



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Eine motivationale Typologie Psychologiestudierender
aus zwei methodischen Perspektiven

Verfasser

Gregor Jöstl

Angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Oktober 2008

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ. Prof. Dr. Dr. Christiane Spiel

Ich möchte mich bei allen bedanken, die im Laufe meines Studiums mein Interesse an neuen Themen geweckt, mein Wissen vergrößert und meine Fehler kritisiert haben. Ganz besonders möchte ich einigen Menschen danken, ohne die das Zustandekommen dieser Arbeit nicht möglich gewesen wäre:

Univ.-Prof. Dr. Dr. Christiane Spiel und Mag. Dominik Lapka für die großartige Betreuung meiner Diplomarbeit,

MMag.^a Birgit Hartel, Mag.^a Katja Langmaier und Dr. Monika Finsterwald für ihre Hilfe mit Rat und Tat,

meinen Eltern für ihre Geduld und ihre Unterstützung

und meiner Freundin Ruth, die allem erst Sinn verleiht.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	1
 THEORETISCHER TEIL: BETRACHTUNGEN ZUM SELBSTREGULIERTEN LERNEN, DEM SOZIALKOGNITIVEN MOTIVATIONSMODELL UND METHODOLOGISCHE ÜBERLEGUNGEN	 3
2. SELBSTREGULIERTES LERNEN (SRL).....	4
2.1 DER BEGRIFF DES „SELBSTREGULIERTEN LERNENS“	4
2.2 DAS MODELL VON BOEKAERTS (1999)	6
2.2.1 <i>Die Ebene der Kognition: Regulation of Processing Modes</i>	6
2.2.2 <i>Die Ebene der Metakognition: Regulation of the Learning Process</i>	7
2.2.3 <i>Die Ebene der Motivation und Emotion: Regulation of Self</i>	8
2.3 DIE MODELLE VON ZIMMERMAN (2000A) UND PINTRICH (2000C)	14
2.3.1 <i>Das Modell von Zimmerman (2000a)</i>	14
2.3.2 <i>Das Modell von Pintrich (2000c)</i>	15
3. MOTIVATION ALS BEREICH DES SRL	16
3.1 DER BEGRIFF „MOTIVATION“	17
3.2 BEKANNTE MOTIVATIONSKONZEPTE	18
3.2.1 <i>Erwartungs-mal-Wert Modelle</i>	18
3.2.2 <i>Intrinsische und extrinsische Motivation</i>	18
3.3 INTERESSE UND AUFGABENWERTSCHÄTZUNG	20
3.4 SELBSTWIRKSAMKEIT	21
4. DAS SOZIALKOGNITIVE MOTIVATIONSMODELL VON DWECK UND LEGGETT (1988)	23
4.1 ZIELORIENTIERUNGEN	23
4.2 IMPLIZITE PERSÖNLICHKEITSTHEORIEN (IPT)	24
4.3 VERTRAUEN IN DIE EIGENEN FÄHIGKEITEN	25
4.4 DAS MODELL.....	25
4.5 ÜBERLEGUNGEN UND ERGEBNISSE ZUM SKM	27
4.5.1 <i>Bezüge zu zwei bisher vorgestellten Modellen</i>	28
4.5.2 <i>Überlegungen und Ergebnisse zur Gültigkeit des SKM</i>	28
4.5.3 <i>Zusammenhänge mit anderen Aspekten des SRL</i>	29
4.5.4 <i>Geschlechtsunterschiede und Domain</i>	30

4.6 ZWEI MOTIVATIONALE TYPOLOGIEN ANHAND DES SKM	31
4.6.1 Die drei Typen High Mastery, Combined Mastery-Ego und Low Mastery-Ego (Meece & Holt, 1993).....	32
4.6.2 Die drei Typen Kompetenzorientierte, motivational Ausgegichene und motivational Defizitäre (Lapka et al., 2008)	33
5. CLUSTERANALYSE UND KONFIGURATIONSFREQUENZANALYSE (KFA)	35
5.1 DIE CLUSTERANALYSE	36
5.1.1 Proximitätsmaße	37
5.1.2 Die Fusionierungsalgorithmen der verschiedenen Verfahren.....	37
5.1.3 Voraussetzungen der Clusteranalyse	41
5.2 DIE KONFIGURATIONSFREQUENZANALYSE (KFA).....	42
5.2.1 Verschiedene Formen der Konfigurationsfrequenzanalyse.....	43
5.2.2 Signifikanztests	44
5.2.3 Alphaadjustierung	45
5.2.4 Konfigurationsfrequenzanalyse und Clusteranalyse	45
EMPIRISCHER TEIL: MOTIVATIONSTYPEN AUS ZWEI METHODISCHEN PERSPEKTIVEN	49
6. FRAGESTELLUNGEN.....	50
7. METHODE	51
7.1 DIE STICHPROBE	51
7.2 DAS ERHEBUNGSINSTRUMENT	51
7.2.1 Der SRL-Fragebogen.....	51
7.2.2 Der Wissenstest zur Erfassung der Fachkompetenz	53
8. DREI MOTIVATIONALE LERNTYPEN.....	54
8.1 DURCHFÜHRUNG DER CLUSTERANALYSE.....	54
8.1.1 Variablenselektion.....	54
8.1.2 Berechnung der Clusteranalyse in drei Schritten.....	55
8.1.3 Ergebnis der Clusteranalyse: Die drei motivationalen Typen	56
8.2 DIE KONFIGURATIONSFREQUENZANALYSE (KFA)	64
8.2.1 Berechnung der KFA erster Ordnung.....	64
8.2.2 Ergebnisse der KFA erster Ordnung.....	64

9. GESCHLECHTSUNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN TYPEN	66
9.1 VERWENDUNG DER CLUSTERZUGEHÖRIGKEIT ZUR BERECHNUNG EINER KFA ERSTER ORDNUNG	67
9.1.1 <i>Ergebnisse der KFA erster Ordnung</i>	67
9.2 BERECHNUNG DER ZWEI-STICHPROBEN KFA ZUR ERMITTLUNG VON GESCHLECHTSUNTERSCHIEDEN	68
9.2.1 <i>Ergebnisse der Zwei-Stichproben KFA</i>	68
10. UNTERSCHIEDE DER TYPEN BEZÜGLICH INTERESSE, HILFLOSIGKEIT, STRATEGIEANWENDUNG UND LEISTUNG	69
10.1 DIE MULTIVARIATE VARIANZANALYSE (MANOVA)	69
10.1.1 <i>Durchführung der MANOVA</i>	70
10.1.2 <i>Ergebnisse der MANOVA für die Typen aus der Clusteranalyse</i>	71
10.1.3 <i>Ergebnisse der MANOVA für die Typen aus der KFA</i>	72
11. ZUSAMMENFASSUNG	74
12. DISKUSSION UND AUSBLICK	78
LITERATURVERZEICHNIS	84
ANHANG	97

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Das <i>sozialkognitive Motivationsmodell</i> nach Dweck und Leggett (1988)	27
Abbildung 2: Clustergröße und Geschlechtsverteilung.....	56
Abbildung 3: Absolute Clustermittelwerte des Typs <i>Kompetenzorientierte</i>	59
Abbildung 4: Abweichungen der Clustermittelwerte von den Gesamtmittelwerten beim Typ <i>Kompetenzorientierte</i>	59
Abbildung 5: Absolute Clustermittelwerte des Typs <i>motivational Ausgegliche</i>	60
Abbildung 6: Abweichungen der Clustermittelwerte von den Gesamtmittelwerten beim Typ <i>motivational Ausgegliche</i>	61
Abbildung 7: Absolute Clustermittelwerte beim Typ <i>motivational Defizitäre</i>	62
Abbildung 8: Abweichungen der Clustermittelwerte von den Gesamtmittelwerten beim Typ <i>motivational Defizitäre</i>	62
Abbildung 9: Mittelwerte der Typen <i>Kompetenzorientierte</i> , <i>motivational Ausgegliche</i> und <i>motivational Defizitäre</i>	63
Abbildung 10: Erwartete und beobachtete Häufigkeiten der Konfigurationen mit Typen und Antityp	65
Abbildung 11: Mittelwerte aus der MANOVA für die drei Cluster -Typen	72
Abbildung 12: Clustermittelwerte von Lapka et al. (2008).....	99
Abbildung 13: Clustermittelwerte aus vorliegender Arbeit	99

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Die Taxonomie der Kontroll-Wert-Theorie nach Pekrun (2006)	11
Tabelle 2: Eigenschaften von KFA und Clusteranalyse	47
Tabelle 3: Itemzahlen, Reliabilitäten, Mittelwerte und Varianzen der in dieser Arbeit verwendeten Fragebogenskalen	52
Tabelle 4: Interkorrelationsmatrix der vier Clustervariablen.....	55
Tabelle 5: Mittelwerte und Varianzen der 3 motivationalen Typen.....	58
Tabelle 6: Konfigurationen der <i>Typen</i> und des <i>Antityps</i>	65
Tabelle 7: Mittelwerte und Standardabweichungen der drei Typen aus der Clusteranalyse	72
Tabelle 8: Mittelwerte der Typen aus der KFA	73
Tabelle 9: Die Taxonomie des SRL nach Pintrich (2000c)	98
Tabelle 10: Interkorrelationsmatrix der SRL-Variablen	119
Tabelle 11: letzte Schritte des Single-Linkage Verfahrens	120
Tabelle 12: letzte Schritte der Ward-Methode	120

ANHANGSVERZEICHNIS

Anhang 1: Die Taxonomie der Phasen und Bereiche des SRL nach Pintrich (2000c)	98
Anhang 2: Eine Gegenüberstellung der Clustermittelwerte aus vorliegender Untersuchung und der Studie von Lapka et al.	99
Anhang 3: Die verwendeten Skalen des SRL-Fragebogens samt Herkunft.....	100
Anhang 4: Der SRL-Fragebogen.....	105
Anhang 5: Der Wissenstest samt Punkteschlüssel.....	114
Anhang 6: Interkorrelationsmatrix aller in die Untersuchung eingegangener Variablen aus dem SRL-Fragebogen	119
Anhang 7: Die letzten Fusionierungsschritt des Single-Linkage Verfahrens	120
Anhang 8: Die letzten Fusionsschritte der Ward-Methode.....	120
Anhang 9: Ausgabefile der KFA erster Ordnung zur Ermittlung von Typen und Antitypen bezüglich des SKM	121
Anhang 10: Ausgabefile der KFA erster Ordnung zur Ermittlung von Geschlechts- unterschieden zwischen den Clustern	122
Anhang 11: Kurzzusammenfassung.....	123

1. Einleitung

„Lass mich nur mit Statistik in Ruhe! Ich möchte das gar nicht verstehen, nur irgendwie eine positive Note ergattern und dann nichts mehr davon hören!“ Solche oder ähnliche Sätze haben wohl schon die meisten Psychologiestudierenden gehört, wenn nicht selbst gesagt. In dieser Aussage zeigt sich die problematische Einstellung vieler Psychologiestudierender (vgl. Lapka et al., 2008) zum Fach Methodenlehre. Speziell in Anbetracht der großen Bedeutung der methodischen Ausbildung im Psychologiestudium könnte ein besseres Verständnis der motivationalen Situation Psychologiestudierender bei der gezielten Förderung deren Motivation in diesem Fach hilfreich sein.

Die Motivation nimmt neben kognitiven, metakognitiven und emotionalen Aspekten eine wichtige Rolle im Konzept des *selbstregulierten Lernens (SRL)* ein (Boekaerts, 2007). *SRL* gilt heute allgemein als Voraussetzung für erfolgreiches und erfülltes Lernen (Wild, E., Hofer & Pekrun, 2001). Dabei wird die/der aktive/r Lernende/r als eigenverantwortliche/r Gestalterin/Gestalter des Lernprozesses angenommen. Im Hinblick auf die erwähnten motivationalen wie auch fachlichen Defizite Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre (Lapka et al., 2008) können Erkenntnisse aus diesem Forschungsbereich zu einer Verbesserung dieser Situation beitragen.

Ein Konzept, das sich speziell mit den motivationalen Aspekten des *SRL* – und auch des Lernens im Allgemeinen – beschäftigt, ist das *sozialkognitive Motivationsmodell (SKM¹)* von Dweck und Leggett (1988). Betrachtet man noch einmal die Aussage zu Beginn dieser Ausführungen, so fällt auf, dass dabei nicht nur die allgemein negative Haltung zum Fach Methodenlehre, sondern auch ein Zusammenhang mit entsprechenden Zielorientierungen zum Ausdruck kommt. So kann man entweder lernen, um zu verstehen, oder wie in obigem Satz, um eine positive Note zu bekommen. Mit den Zusammenhängen von Zielorientierungen mit verschiedenen kognitiven, metakognitiven, motivationalen und emotionalen Aspekten des *SRL* beschäftigt sich unter anderem das *SKM*, das im Bereich der Motivationsforschung in den letzten zwei Jahrzehnten herausragende Bedeutung erlangt hat (Pintrich, 2000c). Teilweise indifferente Ergebnisse zur Gültigkeit der Annahmen des Modells (vgl. Schober, 2001) legen eine empirische Betrachtung des *SKM* nahe.

¹ Zur besseren Lesbarkeit wird in weiterer Folge die Abkürzung *SKM* für das *sozialkognitive Motivationsmodell* von Dweck und Leggett (1988) benutzt.

In dieser Arbeit soll daher die motivationale Situation Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre anhand dieses Modells untersucht werden. Die Untersuchung soll mittels zweier personenorientierter Verfahren, der Clusteranalyse und der Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA), erfolgen. Mit beiden methodisch unterschiedlichen Verfahren wird nach typischen Merkmalsmustern gesucht. So sollen bezüglich der Komponenten des *SKM* verschiedene Typen identifiziert werden, die Aufschluss über die Zusammenhänge innerhalb des Modells sowie mit anderen Aspekten geben. Im Zuge dessen können die beiden Verfahren auch aus methodologischer Sicht gegenübergestellt und ihre Vor- und Nachteile abgewogen werden. Weiters soll diese Arbeit die Überprüfung der Stabilität der Ergebnisse einer Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008) ermöglichen, in der neben dem Ermitteln einer Typologie Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre auch auf die häufig untersuchte Frage von Geschlechtsunterschieden in speziell dieser Domain (vgl. Heller, Finsterwald & Ziegler, 2001) eingegangen wurde.

Konkret werden im ersten Teil der Arbeit zuerst das Konzept des *SRL* anhand des Modells von Boekaerts (1999) vorgestellt und wichtige Begriffe eingeführt. Dabei wird der Schwerpunkt auf die Motivation und innerhalb derer wiederum auf das *SKM* gelegt. Daher wird diesen beiden Punkten jeweils ein eigenes Kapitel gewidmet. Da die Gegenüberstellung der beiden Verfahren Clusteranalyse und KFA einen weiteren wichtigen Aspekt dieser Arbeit bildet, werden danach die beiden Verfahren ausführlich vorgestellt, um einen sinnvollen Vergleich der Ergebnisse zu ermöglichen. Im zweiten Teil der Arbeit sollen mittels beider Verfahren Typen unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Lehrveranstaltung „Forschungsmethoden und Evaluation“ im Wintersemester 2006/07 an der Universität Wien ermittelt werden. Diese Typen sollen danach bezüglich etwaiger Geschlechtsunterschiede, Fachkompetenz sowie weiterer *SRL*-relevanter Variablen verglichen werden. Die Ergebnisse sollen dann in Hinblick auf die motivationale Situation Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre sowie bezüglich der das *SKM* betreffenden Zusammenhänge betrachtet werden. Weiters sollen etwaige Vor- und Nachteile der verwendeten Verfahren gegenübergestellt und die Stabilität der Ergebnisse der Vorgängerstudie (Lapka et al., 2008) überprüft werden, um eine umfassende Diskussion der vorliegenden Arbeit zu ermöglichen.

Theoretischer Teil:

**Betrachtungen zum selbstregulierten Lernen,
dem sozialkognitiven Motivationsmodell und
methodologische Überlegungen**

2. Selbstreguliertes Lernen (SRL)

Selbstreguliertes Lernen (SRL) wird heute allgemein als Voraussetzung für erfolgreiches und erfülltes Lernen angesehen (Wild, E. et al., 2001). Die aktive, gestaltende Rolle der/des Lernenden im *SRL* richtet den Fokus des Interesses dabei neben Kognition und Metakognition verstärkt auf motivationale und emotionale Aspekte in Lernsituationen. In den nun folgenden Unterkapiteln werden einige Definitionen von *SRL* vorgestellt und *SRL* anhand dreier bedeutender Modelle (Boekaerts, 1999; Pintrich, 2000c; Zimmerman, 2000a) beschrieben.

2.1 Der Begriff des „selbstregulierten Lernens“

Bei den psychologischen Selbstregulationsmodellen handelt es sich ursprünglich um eine Übertragung des systemtheoretischen Regulationskonzepts auf menschliches Verhalten (Schmitz, 2003). Zimmerman (1989) beschreibt *Selbstregulation* in Anlehnung an Bandura (1977) als zyklischen Prozess. Durch aktives Handeln wird versucht, ein Ziel (Soll-Zustand) zu erreichen, das Ergebnis dieses Handelns (Ist-Zustand) wird evaluiert (*reflexion*) und mit dem Soll-Zustand verglichen (*monitoring*). Bei Diskrepanzen wird das Handeln angepasst (*regulation*) und als Feedbackschleife wiederholt, bis im Idealfall Ist- und Soll-Zustand übereinstimmen. Die Bedeutung dieses Prinzips im *SRL*-Modell Zimmermans (2000a) ist Inhalt von Kapitel 2.3.

Seit nunmehr 30 Jahren bildet die *Selbstregulation* in Form des *SRL* ein zentrales Thema der Lernforschung (Winne, 1996). Friedrich und Mandl (1997) begründen das große Interesse an *SRL* unter anderem mit einem Paradigmenwechsel in Psychologie und Pädagogik. Anders als in behavioristischen Modellen, in denen Lernende als passive Objekte der Wissensvermittlung gesehen wurden, rückt in den Modellen des *SRL* das mündige Individuum als aktive/r Lernende/r und eigenverantwortliche/r Gestalterin/Gestalter des Lernprozesses in den Mittelpunkt. Ein weiterer Grund besteht in neuen Formen der Wissensvermittlung, die dem Umstand Rechnung tragen, dass der Erwachsenenbildung im Sinne lebenslangen Lernens (z. B. in Form von Fort- und Weiterbildung) immer größere Bedeutung zukommt.

Boekaerts (1999) stellt fest, dass aufgrund des breiten Interesses aus verschiedenen Forschungsrichtungen am Konstrukt des *SRL* auch verschiedene Konzeptualisierungen des *SRL* existieren und dementsprechend eine vielfältige und uneinheitliche Terminologie vorherrscht. Während sie selbst zwischen verschiedenen

Regulationsebenen und den ihnen zugeordneten Strategien unterscheidet (siehe Kapitel 2.2), hebt, wie eingangs erwähnt, Zimmerman (1989, 2000) den prozessualen Charakter des *SRL* hervor (siehe Kapitel 2.3). Andere Autorinnen/Autoren legen ihr Hauptaugenmerk auf *metakognitive* Aspekte des *SRL* (Corkill, 1996; Winne, 1996), also das Wissen um die eigenen kognitiven Zustände und Prozesse sowie die Fähigkeit, diese zu kontrollieren und zu verändern. Ein weiterer Aspekt, der in Kapitel 4 den Kern dieser Arbeit bilden soll, ist der Einfluss verschiedener Zielorientierungen (Dweck & Leggett, 1988; Pintrich, 2000c)

Wie wird nun *SRL* in der Literatur definiert? Weinert bezeichnet *SRL* eingängig, wenn auch allgemein als Lernform, bei der „...der Handelnde die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, gravierend und folgenreich beeinflussen kann“ (S.102, zitiert nach Schmitz, 2003). Er hebt somit die aktive und eigenverantwortliche Rolle der/des selbstregulierten Lernenden heraus.

Zimmerman (1989) bezeichnet Lernende als selbstreguliert „...to the degree that they are metacognitively, motivationally, and behaviorally active participants in their own learning process“ (S. 329). Auch Zimmerman verweist auf die aktive Rolle der/des Lernenden und nennt dabei auch konkret die Bereiche Metakognition (Kapitel 2.2.2), Motivation (Kapitel 3) und Handeln. Eine präzisere, den verschiedenen Aspekten des *SRL* Rechnung tragende Definition formuliert Pintrich (2000c):

...[self-regulated learning] is an active, constructive process, whereby learners set goals for their learning and then attempt to monitor, regulate, and control their cognition, motivation, and behaviour, guided and constrained by their goals and contextual features in the environment. These self-regulatory activities can mediate the relationships between individuals and the context, and their overall achievement. (S. 453)

In dieser Definition wird der richtungsgebenden Bedeutung der Ziele und Umgebungsfaktoren der/des aktiven Lernenden Rechnung getragen, verschiedene Strategien (Überwachung, Regulation und Kontrolle) im Prozess des *SRL* erwähnt, sowie die Bereiche (Kognition, Motivation und Handeln) genannt, in denen diese Strategien zur Anwendung kommen. Ferner wird hier auch die Bedeutung des *SRL* für die Ergebnisse des Lernprozesses erwähnt.

Nach diesem kurzen Überblick, wie und mit welchen Schwerpunkten der Begriff *SRL* definiert wird, werden im Modell von Boekaerts (1999) die zentralen Begriffe des *SRL* eingeführt, im Modell von Zimmerman (2000a) dessen zyklische Struktur beschrieben, und im Modell von Pintrich (2000c) eine umfassende Systematik des *SRL* vorgestellt.

2.2 Das Modell von Boekaerts (1999)

Boekaerts (1999) beschreibt in ihrem Modell die verschiedenen Ebenen der selbstregulatorischen Prozesse im *SRL*, denen sie typische Strategien und Funktionen zuordnet. Diese drei Regulationsebenen sind die Ebene der *Kognition*, die Ebene der *Metakognition* sowie die Ebene der *Motivation* und *Emotion*. Das Modell führt also von der direkten Informationsverarbeitung über die Steuerungsmechanismen zu den damit in Zusammenhang stehenden Aspekten Antrieb und Gefühlen.

2.2.1 Die Ebene der Kognition: *Regulation of Processing Modes*

Die innerste Ebene beschreibt die *Regulation der Informationsverarbeitung* in Form der Anwendung kognitiver Lernstrategien. Typische Lernstrategien in dieser Ebene sind das *Memorieren (Wiederholen)*, *Elaborieren* und *Organisieren* (Friedrich & Mandl, 1997; Wild, E. et al., 2001; Wild, K.-P., 2000).

Memorieren bezeichnet das unmittelbare Einprägen des Lernstoffes. Dabei werden beispielsweise verschiedene *Wiederholungsstrategien* angewandt, wie das wiederholte Durcharbeiten von Wortlisten, das mehrmalige Durchlesen eigener Aufzeichnungen bzw. das Auswendiglernen von Schlüsselbegriffen.

Bei der *Elaboration* werden tiefer gehende Strategien angewandt, die zur Analyse der Bedeutung des Lernstoffes dienen. Es werden beispielsweise Analogien zu bereits vorhandenen Wissensstrukturen gebildet, das neu Gelernte mit Alltagsbeispielen und persönlichen Erlebnissen verknüpft, Beziehungen zu Inhalten anderer Fachgebiete hergestellt, Überlegungen zu konkreten Beispielen und praktischen Anwendungsmöglichkeiten angestellt, kurz: das zu Lernende wird in vorhandenes Wissen eingeordnet und ein persönlicher Bezug dazu hergestellt.

Durch Strategien der *Organisation* wird der Lernstoff strukturiert und veranschaulicht. Dies gelingt unter anderem durch das Kennzeichnen von Textstellen zur Identifikation wichtiger Fakten und Argumentationslinien, das Erstellen von Zusammenfassungen

und Gliederungen, der Sammlung von Fachausdrücken und Definitionen in eigenen Listen und das Anfertigen von Tabellen, Diagrammen und Skizzen.

Je nach Intensität der Beschäftigung mit dem Lernstoff können diese Strategien nach Marton und Säljö (1984, zitiert nach Boekaerts, 1999) auch in *Oberflächen-* und *Tiefenstrategien* differenziert werden. Das *Memorieren* wird hier zu den *Oberflächenstrategien*, die *Elaboration* und die *Organisation* zu den *Tiefenstrategien* gezählt.

2.2.2 Die Ebene der Metakognition: *Regulation of the Learning Process*

Die mittlere Ebene bezieht sich auf den Einsatz metakognitiver Strategien zur bewussten *Regulation des Lernprozesses*, gesteuert von der Erfahrung der/des Lernenden, welche kognitiven Strategien unter welchen Umständen zu welchen Ergebnissen führen. Corkill (1996) unterscheidet dabei zwischen dem Wissen über kognitive Zustände und Prozesse (*metacognitive awareness*, auch *metacognitive knowledge* - *metakognitives Wissen*) einerseits und der Fähigkeit, diese Zustände und Prozesse zu kontrollieren und zu modifizieren (*metacognitive experience*, auch *metacognitive control* bzw. *self-regulating strategies* – *metakognitive Kontrolle*) andererseits.

Metakognitives Wissen bezieht sich auf *Personen*, *Aufgaben* und *Strategien*. Auf *personaler Ebene* steht das Wissen um die individuellen Unterschiede kognitiver Prozesse (je nach Situation und Aufgabe), die Unterschiede zu anderen Personen und das Wissen um Kognition im Allgemeinen. Die *Aufgabenebene* bezieht sich auf die Informationen, die über Art und Anforderungen der Aufgabe zur Verfügung stehen. Die *Strategieebene* bezeichnet das Wissen, welche kognitive Strategie in welcher Situation erfahrungsgemäß am wahrscheinlichsten zum Erfolg führt.

Metakognitive Kontrolle beschreibt die mentalen Steuerungsmechanismen bei der Durchführung kognitiver Anstrengungen. Dem Modell von Zimmerman (2000a) analog, unterscheidet Corkill (1996) zwischen *Planung* (*planning*), *Überwachung* (*monitoring*) und *Evaluation* (*evaluation*). Bei der *Planung* werden unter anderem Ziele gesetzt (zeitlich sowie inhaltlich), es wird überlegt, welche kognitiven Strategien eingesetzt werden sollen, Lernmaterial wird organisiert, gesichtet und geordnet. Es werden also Aktivitäten gesetzt, die die späteren Handlungen erleichtern. Bei der *Überwachung* des

Lernprozesses werden beispielsweise die Lernfortschritte an selbst gesteckten „Etappenzielen“ gemessen und durch Selbsttestung (z. B. in Form von Fragen zum Verständnis) überprüft, die Fokussierung der Aufmerksamkeit kontrolliert und überprüft, ob die Strategieanwendung während des Lernprozesses erfolgreich ist. Die abschließende *Evaluation (Reflexion)* des Lernprozesses soll klären, inwieweit die eingesetzten kognitiven Lernstrategien effektiv und effizient waren. Die Ergebnisse dieser reflexiven Überlegungen führen wiederum zu einer Vertiefung des *metakognitiven Wissens* über die eigene Person.

In anderen Einteilungen der metakognitiven Strategien wird neben *Planung* und *Überwachung* als dritte Strategie häufig die *Regulation (regulation)* angeführt (z. B. Pintrich, 1999). *Regulation* ist hier die aktive Anpassung des Handelns, wenn dies durch das *Überwachen* des Lernprozesses als notwendig festgestellt wurde. Es wird also überlegt, wie sich die Strategieanwendung während des Lernprozesses optimieren ließe und dies umgesetzt¹.

Kognitive und metakognitive Strategien, Geschlecht, Leistung und Domain

Insgesamt werden in der Literatur überwiegend zwei Zusammenhänge aufgezeigt. Demnach neigen weibliche Studierende mehr zum Gebrauch der vorgestellten kognitiven und metakognitiven Strategien als männliche (Schiefele, Streblow, Ermgassen & Moschner, 2003; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990). Weiters ist ein positiver Effekt dieser Strategien auf die Lernleistung zu beobachten (Schiefele et al., 2003; Vanderstoep, Pintrich & Fagerlin, 1996). Die Ergebnisse bezüglich Domainabhängigkeit der Strategieanwendung zeigen hingegen keine eindeutige Tendenz (Wild, K.-P., 2000).

2.2.3 Die Ebene der Motivation und Emotion: *Regulation of Self*

Die äußerste Ebene beschreibt die motivationalen und emotionalen Aspekte des SRL, die zur *Regulation des Selbst* dienen. Pekrun und Schiefele (1996) definieren in diesem Zusammenhang *Lernmotivation* und *-emotionen* (direkt auf das Lernen bezogen) als Teilmenge von *lernrelevanter Motivation* bzw. *lernrelevanten Emotionen*, die nicht direkt auf das Lernen bezogen sein müssen, jedoch Auswirkungen darauf haben. Hier folgt ein kurzer Überblick.

¹ Das Stellen von Verständnisfragen ist demnach eine *Überwachungsstrategie*, das nochmalige, langsamere Lesen einer Textpassage, die aufgrund der gestellten Fragen als nicht verstanden erkannt wurde, eine *Regulationsstrategie*.

Motivationale Aspekte des SRL

Die Kenntnis von Art und Anwendung verschiedener kognitiver und metakognitiver Lernstrategien wird erst relevant, wenn auch die Bereitschaft zu entsprechendem Handeln, die *Motivation*, vorhanden ist und aufrechterhalten werden kann. Die eigenverantwortliche Rolle der/des Lernenden macht motivationale Aspekte im SRL besonders wichtig. Zum einen, um überhaupt eine Aufgabe in Angriff zu nehmen (Boekaerts, 2007), zum anderen, um dabei zu bleiben und sie zu Ende zu führen (Kuhl, 2001). Ein einflussreiches Modell zur Erklärung solcher motivationalen Mechanismen ist das mehrfach erwähnte *SKM*. Aufgrund ihrer herausragenden Bedeutung beim SRL (Pintrich, 2003) werden die motivationale Ebene im Allgemeinen und das *SKM* im Besonderen in den Kapiteln 3 und 4 ausführlich besprochen und hier daher nicht weiter behandelt.

Emotionale Aspekte des SRL

Es ist nahe liegend, dass in Lernsituationen, in denen Ziele gesetzt, erreicht oder verfehlt, verschiedene Strategien zur Erreichung dieser Ziele ausgewählt, überwacht und bewertet (evaluiert) werden, sowie die Bereitschaft zu entsprechendem Handeln erweckt und aufrechterhalten werden muss, emotionale Faktoren bedeutenden Einfluss haben. Wenn auch einzelne emotionale Aspekte wie *Prüfungsangst* und *Hilflosigkeit* intensiv untersucht wurden, gibt es kaum integrative Forschungsansätze zur Rolle von Emotionen im SRL und beim Lernen im Allgemeinen (Friedrich & Mandl, 1997; Pekrun, 2006). Einen Versuch dazu stellt die *Kontroll-Wert-Theorie* (Pekrun, 2006; Pekrun, Götz, Titz & Perry, 2002) dar, deren Taxonomie der *Leistungsemotionen* nach einer Begriffsdefinition vorgestellt werden soll. Im Anschluss wird auf die Begriffe *Prüfungsangst* (*test anxiety*) und *gelernte Hilflosigkeit* (*helplessness*) kurz eingegangen. *Hilflosigkeit* ist auch im *SKM* von Bedeutung.

Pekrun (1988) definiert Emotionen als *spezifisches ganzheitliches Erleben*, das sowohl eine *affektive*, *kognitive* als auch *körperrezeptive* (Wahrnehmung physiologischer Abläufe) *Komponente* haben kann, jedoch nur die *affektive Komponente* („*Gefühlskomponente*“) haben muss. Während bei der Motivation deklarative Kognitionen wie Handlungswünsche und Absichten im Vordergrund stehen, bestehen Emotionen primär im Erleben affektiver Erregung. *Leistungsemotionen* (*achievement emotions*) sind direkt an leistungsbezogene Handlungen oder Ergebnisse geknüpft (Pekrun, 2006).

Nach der *Attributionstheorie* von Weiner (1985) werden *Leistungsemotionen* auf die Kausalattributionen für das Ergebnis einer Leistungssituation zurückgeführt. Dabei ergibt die Kombination der drei kausalen Dimensionen *Locus of Control*¹ (*LoC* - *intern/extern*), *Stabilität* (*stabil/variabel*) und *Kontrollierbarkeit* (*kontrollierbar/unkontrollierbar*) acht Möglichkeiten, Erfolg oder Misserfolg zu attribuieren². Je nach Attribution entstehen entsprechende *Leistungsemotionen*, bei Erfolg steht beispielsweise die Emotion *Stolz* in Verbindung mit den Attributionen *intern* und *kontrollierbar*, bei Misserfolg führt *Kontrollierbarkeit* zu *Ärger*, *Unkontrollierbarkeit* zur *Traurigkeit*. Während Weiner (1985) *Leistungsemotionen* rückblickend und ergebnisbezogen betrachtet, erweitert die *Kontroll-Wert-Theorie* (Pekrun, 2006; Pekrun, Elliot & Maier, 2006; Pekrun et al., 2002) die Überlegungen zu der Entstehung von *Leistungsemotionen* um eine zeitliche und eine inhaltliche Dimension. Auf der Objekt-Dimension (*object focus*) können die Emotionen auf das Handeln (*activity-related*) und das Ergebnis (*outcome-related*) bezogen sein, wobei die ergebnisbezogenen Emotionen noch einmal, nach ihrem zeitlichen Auftreten, in prospektiv (*prospective* - vorausschauend) und retrospektiv (*retrospective* - rückblickend) unterteilt werden können. Auf der Valenz-Dimension (*valence* – Wert, Bewertung) können sie in positiv und negativ eingeteilt werden. In Verbindung mit der wahrgenommenen Kontrollierbarkeit der jeweiligen Leistungssituationen ergibt sich eine Taxonomie der *Leistungsemotionen*, die in Tabelle 1 dargestellt ist³.

¹ Ursprünglich von Rotter (1966, zitiert nach Weiner, 1985)

² Zur Veranschaulichung: Erfolg kann unter anderem mit besonderer Anstrengung (*intern/variabel/kontrollierbar*), Talent (*intern/stabil/unkontrollierbar*), oder einer leichten Aufgabe (*extern/variabel/unkontrollierbar*) begründet werden. Diese Zuordnung ist jedoch nicht eindeutig, so kann beispielsweise Fleiß als stabile Eigenschaft oder variables Verhalten, ungenauer Arbeitsstil als kontrollierbar oder unkontrollierbar attribuiert werden.

³ Die Taxonomie der Leistungsemotionen hat sich im Laufe der Entwicklung der Kontroll-Wert-Theorie immer wieder verändert. In früheren Versionen wurde beispielsweise auch zwischen *aufgabenbezogenen* und *sozialen* Emotionen unterschieden (Pekrun et al., 2002), im vorliegenden Fall wird die bis dato aktuellste Version dargestellt (Pekrun, 2006).

Tabelle 1: Die Taxonomie der Kontroll-Wert-Theorie nach Pekrun (2006)

Objekt-Dimension	Bewertung		
	Valenz	Kontrolle	Emotion
Ergebnis/prospektiv	positiv (Erfolg)	hoch mittel gering	antizipatorische Freude Hoffnung Hoffnungslosigkeit
	negativ (Misserfolg)	hoch mittel gering	antizip. Erleichterung Angst Hoffnungslosigkeit
Ergebnis/retrospektiv	positiv (Erfolg)	irrelevant selbst andere	Freude Stolz Dankbarkeit
	negativ (Misserfolg)	irrelevant selbst andere	Traurigkeit Scham Ärger
Handeln	positiv negativ positiv/negativ keine	hoch hoch niedrig hoch/niedrig	Vergnügen Ärger Frustration Langeweile

Bei der Dimension der *prospektiven ergebnisbezogenen Leistungsemotionen* kann die wahrgenommene Kontrolle als Maß für die Erfolgserwartung und die Bewertungsdimension positiv/negativ als *Hoffnung auf Erfolg* bzw. *Furcht vor Misserfolg* angesehen werden. Dementsprechend wird beim Fokus auf einen möglichen Misserfolg bei hoher Kontrolle Erleichterung antizipiert (das Ausbleiben von Misserfolg), bei Unkontrollierbarkeit folgt unabhängig vom Fokus Hoffnungslosigkeit. *Prospektive ergebnisbezogener Leistungsemotionen* können demnach auch als Produkt aus Erfolgserwartung mal Wert (*Valenz*)¹ des Ergebnisses betrachtet werden, wobei die Intensität von der subjektiv empfundenen Wichtigkeit von Erfolg oder Misserfolg abhängt. Die Dimension der *retrospektiven ergebnisbezogenen Leistungsemotionen* ist weitgehend analog zu Weiners Theorie (1985) und bezieht die Bewertungsdimension auf das konkrete Ergebnis. Neben kontrollabhängigen Emotionen werden hier auch die rein ergebnisbezogene Emotionen *Freude* und *Traurigkeit* angeführt, die unabhängig von interner bzw. externer Kontrolle (*selbst* bzw.

¹ In diesem Zusammenhang weist Pekrun (2006) auf die Parallelen zu *Erwartungs-mal-Wert* Modellen (siehe Kapitel 3.2.1) hin.

andere) auftreten. Wie bei den *prospektiven ergebnisbezogenen Emotionen* ist auch hier die Intensität von der subjektiven Wichtigkeit des Ergebnisses abhängig. Die Dimension der *handlungsbezogenen Leistungsemotionen* beziehen sich sowohl Bewertung als auch Kontrolle auf die durchzuführenden Tätigkeiten. Dabei führt fehlende Kontrolle zu *Frustration*, fehlender Wert der Tätigkeit zu *Langeweile*, unabhängig von der jeweils anderen Dimension.

Welche Zusammenhänge bestehen nun zwischen den verschiedenen *Leistungsemotionen* und anderen Aspekten des SRL? Neben der Unterscheidung in *positive* und *negative Leistungsemotionen* auf der Bewertungsebene ist hierbei eine weitere Dimension von Bedeutung, nämlich die *Aktivierung* (Pekrun & Schiefele, 1996). Pekrun et al. (2002) untersuchten die Zusammenhänge zwischen *aktivierenden positiven* (*Freude, Stolz, Hoffnung*), *deaktivierenden positiven* (*Erleichterung*), *aktivierenden negativen* (*Ärger, Angst*) und *deaktivierenden negativen* Emotionen (*Langeweile, Hoffnungslosigkeit*) und verschiedenen Aspekten des SRL. Dabei wurden motivationale Aspekte (*Interesse, Anstrengung, intrinsische und extrinsische Motivation*, siehe Kapitel 3), die Verwendung von Lernstrategien (kognitiv und metakognitiv), kognitive Ressourcen (Vermeidung von aufgabenirrelevantem Denken), wahrgenommene *Selbstregulation* und Prüfungsleistung untersucht. Hier zeigte sich in allen Bereichen ein positiver Zusammenhang mit *aktivierenden positiven Leistungsemotionen* sowie ein negativer Zusammenhang mit *deaktivierenden negativen Leistungsemotionen*. *Erleichterung* als *deaktivierende positive Leistungsemotion* zeigte außer bei der wahrgenommenen Selbstregulation (positiv) keine Zusammenhänge mit den untersuchten Aspekten. Die *aktivierenden negativen Leistungsemotionen* standen in positivem Zusammenhang mit extrinsischer Motivation (siehe Kapitel 3.2.2) und der Benutzung von Wiederholungsstrategien, bei allen anderen Aspekten war auch hier ein negativer Zusammenhang zu beobachten, wenn auch nicht so stark wie bei *deaktivierenden negativen Leistungsemotionen*.

Die Klassifikation der *Prüfungsangst* als *aktivierende negative Leistungsemotion* erklärt die teils indifferenten Forschungsergebnisse in diesem häufig untersuchten Themenbereich. Eine Metaanalyse von 126 Studien (Seipp & Schwarzer, 1991) zeigte bei einem insgesamt negativen Zusammenhang zwischen *Prüfungsangst* und *Leistung* ($r = -0.212$) große Inkonsistenz (eine Spannweite der Effektstärken von $r = -0,66$ bis $r = 0,37$) der einzelnen Ergebnisse. Die Autorinnen führen dies auf die uneinheitliche

Operationalisierung des Begriffs *Prüfungsangst* zurück (Messung von Besorgtheit vs. Aufgeregtheit, Messung von Leistungsangst vs. allgemeiner Angst, Messung vor vs. Messung nach Leistungssituationen).

Eine bekannte Form *deaktivierender negativer Leistungsmotionen* ist der von Seligman 1975 eingeführte Begriff der *gelernten Hilflosigkeit* (Seligman, 1995). Das Konzept der *gelernten Hilflosigkeit* besagt, dass bei Tier¹ wie Mensch als Reaktion auf die Generalisierung der Wahrnehmung von Unkontrollierbarkeit äußerer Ereignisse (wenn also Verhaltenskonsequenzen zufällig sind) passives Verhalten, Traurigkeit bis hin zur Depression folgt. Hilflosigkeit verursacht kognitive (objektiv kontrollierbare Situationen werden nicht als solche erkannt), motivationale (Passivität) und emotionale Defizite (Traurigkeit, Deprimiertheit, Depression), die Lernprozesse hemmen und Aktivitäten einschränken, die zur Bewältigung von neuen Aufgaben benötigt würden (Brunstein, 1996). Die Mechanismen, die zur Generalisierung von *Hilflosigkeit* führen, wurden von Abramson, Seligman und Teasdale (1978, zitiert nach Brunstein, 1996) in einem *attributionstheoretischen* Ansatz präzisiert. Dabei werden die drei Dimensionen *stabil/variabel*, *internal/external* und *global/spezifisch* unterschieden. Erstere beiden entsprechen den bereits vorgestellten Dimensionen *Stabilität* und *Locus of Control* (LoC) bei Weiner (1985), wobei *Stabilität* die zeitliche Generalisierung bezeichnet und LoC beschreibt, ob die Gründe für die *Hilflosigkeit* bei einem selbst (*persönliche Hilflosigkeit*, reduziert den Selbstwert) oder äußeren Umständen (*universelle Hilflosigkeit*, Selbstwert bleibt erhalten) wahrgenommen werden. Die Dimension *global/spezifisch* gibt an, inwieweit Hilflosigkeitsüberzeugungen über verschiedene Situationen generalisiert wird. Die ungünstigsten Effekte entstehen, wenn negative Ereignisse überwiegend *global*, *internal* und *stabil* attribuiert werden. Diese Tendenz wird auch als *heimtückischer Attributionsstil* bezeichnet (Brunstein, 1996) und kann beim Eintreten negativer Lebensereignisse zu einem allgemeinen Gefühl der Hoffnungslosigkeit und in weiterer Folge zur Depression führen.

¹ Ursprünglich wurde *gelernte Hilflosigkeit* im Tierversuch erzeugt. Hunden wurden dabei Stromstöße verabreicht, wobei eine Gruppe diese aversiven Reize durch willkürliches Verhalten beenden konnte, das Verhalten der anderen Gruppe jedoch keinerlei Konsequenzen hatte, sie waren also *hilfflos*. Hunde der zweiten Gruppe zeigten danach auch unter anderen Versuchsbedingungen, im denen sie durchaus die Möglichkeit hatten, durch ihr Verhalten Konsequenzen (z. B. durch Flucht vor aversiven Reizen) zu erreichen, sehr viel seltener und verzögerter entsprechendes Verhalten. Sie hatten die Unkontrollierbarkeit der Situation generalisiert, also *Hilflosigkeit gelernt*.

Die Ergebnisse bezüglich der Zusammenhänge von *Hilflosigkeit* und *SRL* stehen ganz im Einklang zu den von Pekrun et al (2002) beschriebenen negativen Effekten von deaktivierenden negativen Emotionen auf für *SRL* relevante Aspekte. Diener und Dweck (1978) zeigten beim Vergleich *hilfloser* mit *meisternden* (*mastery-oriented*) Schülerinnen/Schülern der 5. Schulstufe, dass bei anfänglich ähnlich häufiger Nutzung effektiver und ineffektiver Strategien zur Zielerreichung bei Misserfolg *hilflose* Schülerinnen/Schüler drastisch weniger effektive und mehr ineffektive Strategien verwenden als meisternde. Dementsprechend verschlechtern sich auch deren Leistungen. Dweck und Leggett (1988) erklären *Hilflosigkeit* im Zusammenhang mit *Zielorientierungen*, *impliziten Persönlichkeitstheorien* und dem *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* im *SKM*, welches in Kapitel 4 den Kern dieser Arbeit bildet.

2.3 Die Modelle von Zimmerman (2000a) und Pintrich (2000c)

Nach der Einführung der wichtigsten Begriffe des *SRL* im Rahmen des Modells von Boekaerts (1999) soll in diesem Kapitel der prozessuale Charakter des *SRL* anhand des Modells von Zimmerman (2000a) nur kurz vorgestellt und danach Pintrichs (2000c) Integration dieser beiden Modelle präsentiert werden.

2.3.1 Das Modell von Zimmerman (2000a)

Zimmerman (2000a) beschreibt *SRL* als einen *triadischen*, *zyklischen Prozess*, bestehend aus einer *Planungs- Durchführungs-*, und *Reflexionsphase*. Der Prozess ist *triadisch*, da er die Interaktion zwischen *Person*, *Verhalten* und *Umwelt* umfasst und *zyklisch*, da Erkenntnisse aus der *Reflexionsphase* in Entscheidungen der *Planungsphase* einfließen und so zwischen allen drei Bereichen Feedbackschleifen entstehen, die eine Anpassung an geänderte innere oder äußere Bedingungen ermöglichen.

Die *Planungsphase* (*forethought*) ist von der Aufgabenanalyse, dem Setzen konkreter Ziele und der strategischen Planung geprägt. Hier bestimmen motivationale Überzeugungen und das Ergebnis betreffende *Erwartungen*, in welcher Weise die Planung erfolgt. In der *Handlungsphase* (*performance/volitional control*) sind *Selbstkontrolle* und *Selbstbeobachtung* von entscheidender Bedeutung. Dabei sind beispielsweise Selbstinstruktion und das Fokussieren der Aufmerksamkeit Mechanismen zur *Selbstkontrolle*, das Experimentieren mit verschiedenen Variationen des eigenen Handelns ein Mechanismus zur *Selbstbeobachtung*. In der

Reflexionsphase (self-reflection) werden Ergebnisse mit den Erwartungen verglichen (Evaluation) und Gründe für das Zustandekommen eines bestimmten Ergebnisses gesucht. Hierbei sind Kausalattributionen (Brunstein, 1996; Weiner, 1985) maßgeblich für das Ausmaß von Zufriedenheit bzw. Unzufriedenheit sowie für die Schlussfolgerungen, die für zukünftiges Lernen gezogen werden, verantwortlich. *Adaptive* Reaktionen führen dabei zu einer Verbesserung der Selbstregulation, *defensive* Reaktionen, wie beispielsweise *Hilflosigkeit*, Vermeidungsverhalten und Apathie sollen vor aversiven Affekten schützen, verhindern jedoch erfolgreiche *Adaption*.

In Zimmermans (2000a) triadischem System bildet der Bereich *Umwelt* ein weiteres Feld für selbstregulatorische Strategien, die unter den Begriffen *Umweltkontrolle* (Kuhl, 2001), *environment regulation* (Pintrich & Garcia, 1993), *regulation of context* (Pintrich, 2000c) bzw. Ressourcen-Management (Schiefele & Pekrun, 1996) beschrieben werden. Hierzu zählen unter anderem das *Haushalten mit der eigenen Anstrengung (effort control)*, das *Zeitmanagement*, die *Gestaltung der Lernumgebung*, das *Hilfe suchen* bei Kolleginnen/Kollegen und die Verwendung von *zusätzlichen Lernhilfen*.

2.3.2 Das Modell von Pintrich (2000c)

Für einen abschließenden Überblick wird hier noch die Taxonomie aus dem Modell von Pintrich (2000a) vorgestellt. Er integriert dabei die Ansätze aus den bisher vorgestellten Modellen des SRL zu einem System mit verschiedenen Regulations-ebenen und Regulationsphasen. Bezüglich der verschiedenen Regulationsebenen fasst er *Kognition* und *Metakognition* aus dem Modell von Boekaerts (1999) zusammen und erweitert es um die Bereiche *Verhalten (behavior)* und *Kontext (context)*. Die Ebene der Motivation und Emotion bleibt gegenüber dem Modell von Boekaerts (1999) unverändert. Pintrich (2000c) hebt dabei explizit die verhaltensbestimmende Rolle der Zielorientierungen im Sinne des SKM heraus. Bezüglich des zeitlichen Verlaufs teilt er die *Handlungsphase* aus Zimmermans (2000a) Modell in *Überwachung (monitoring)* und *Kontrolle (control)*. Dies führt zu einer Taxonomie, die in Anhang 1 dargestellt ist. Dabei ist wichtig anzumerken, dass sowohl Phasen als auch Bereiche des SRL nicht streng von einander getrennt werden können. So können Mechanismen, die den einzelnen Phasen zugeordnet sind auch simultan oder in anderer Reihenfolge ablaufen und Aspekte mehrerer Bereiche beinhalten.

Zusammenfassende Betrachtungen zum SRL

Selbstreguliertes Lernen (SRL) gilt allgemein als Voraussetzung für erfülltes und erfolgreiches Lernen. Die/der aktive und eigenverantwortliche Lernende hat dabei entscheidende Kontrolle über Form und Inhalt des Lernens. SRL verläuft in einem Zyklus von *Planung*, *Handlung* und *Reflexion*, wobei Erkenntnisse der *Reflexionsphase* wieder in die *Planung* zukünftigen Lernens einfließen. Beim SRL sind Regulationsmechanismen und -strategien auf verschiedenen Ebenen beteiligt. Auf *kognitiver* Ebene wird die direkte Informationsverarbeitung gesteuert, auf der *metakognitiven* Ebene der Lernprozess überwacht und reguliert. Auf *motivationaler* und *emotionaler* Ebene werden unter anderem Verhaltenstendenzen erzeugt und umgesetzt, hier wird das eigene „Selbst“ reguliert. Weiters werden auf *Umweltebene* Umgebungsfaktoren und Ressourcen kontrolliert. Die wechselseitigen Zusammenhänge sowohl zwischen den Bereichen als auch innerhalb derselben sind dabei für effektive Selbstregulation und damit für positive Lernerfahrungen und erfolgreiches Lernen verantwortlich. Aufgrund der Eigenverantwortung und Entscheidungsfreiheit der/des Lernenden kommt der *Motivation* im SRL besondere Bedeutung zu, daher ist ihr das folgende Kapitel zur Gänze gewidmet.

3. Motivation als Bereich des SRL

Das weite Themenfeld der *Motivation*¹ ist Inhalt verschiedenster Bereiche psychologischer Forschung mit instinkt-, und persönlichkeits-theoretischen sowie willens-, lern-, und aktivationspsychologischen Ansätzen (Heckhausen, 1989). Im Zusammenhang mit SRL werden häufig die Begriffe *Leistungsmotivation (achievement motivation)* und *Lernmotivation* genannt (z. B. Krapp, 1999b; Nichols, 1984), die eine Teilmenge der *leistungs- bzw. lernrelevanten Motivation* (Pekrun & Schiefele, 1996) bilden. Dieses Kapitel konzentriert sich auf diese SRL-relevanten motivationalen Aspekte, wobei nach einer Begriffsdefinition und der Vorstellung wesentlicher Konzepte speziell auf *Selbstwirksamkeit* und *Interesse* eingegangen werden soll.

¹ Um zu zeigen, wie vielfältig das Themenfeld Motivation betrachtet wird, seien hier nur die verschiedenen motivationalen Begriffe aus dem Inhaltsverzeichnis des Buches „Emotion, Motivation und Persönlichkeit“ (Pekrun, 1988, S. 325) angeführt: *bedürfnisbezogene, deklarative vs. prozedurale, Einzel- vs. resultierende, habituelle, intrinsische vs. extrinsische, irrationale, irreflektive, pseudoreflektive, rationale, reflektive, sexuelle, soziale Motivation* sowie *Arbeits-, Leistungs-, Selektions- und Realisationsmotivation*.

3.1 Der Begriff „Motivation“

Heckhausen (1989) definiert *Motivation* als „...eine Sammelbezeichnung für vielerlei Prozesse und Effekte, deren gemeinsamer Kern darin besteht, daß ein Lebewesen sein Verhalten um der erwarteten Folgen willen auswählt und hinsichtlich Richtung und Energieaufwand steuert“ (S. 10). Bei Betrachtung der bei Heckhausen (1989) genannten Bereiche des Themenfeldes *Motivation* (Zielgerichtetheit, Beginn und Abschluss einer übergreifenden Verhaltenseinheit, Wechsel zu einem neuen Verhaltensabschnitt, Konflikt zwischen verschiedenen Zielen und dessen Lösung) ist der Prozess von Zielsetzung zu konkretem Handeln erkennbar.

Pekrun (1988) stellt fest, dass *Motivation* üblicherweise als „...psychische Kraft (Verhaltenstendenz, Verhaltenspotential), die Intensität, Persistenz und Zielrichtung von Verhalten zugrundeliegt“ (S. 190) definiert wird. Er kritisiert daran die Konzentration auf den dispositionalen Charakter der *Motivation* sowie die Unklarheit über die Bedeutung von Begriffen wie *Kraft* bzw. *Tendenz* und definiert Motivation in drei Phasen. Dabei werden *Selektionsmotivation*, *Realisationsmotivation* und *Verhaltensausführung* unterschieden¹. In der ersten Phase entstehen Handlungswünsche, die durch Selektion bestimmter Wünsche in der zweiten Phase zu konkreten Handlungsabsichten werden. In der dritten Phase wird versucht, diese Absichten umzusetzen, kurz: vom *Wünschen* über das *Wollen* zum *Handeln*.

In beiden Definitionen erkennt man den prozessualen Charakter der *Motivation*. Auch weisen sowohl Heckhausen (1989) als auch Pekrun (1988) darauf hin, dass die retrospektive Bewertung ausschlaggebend für zukünftiges Verhalten ist und zeigen damit klar die Parallele zu den SRL-Modellen von Zimmerman (2000a) und Pintrich (2000c). Konkret als *Prozess* wird *Motivation* von Hasselhorn und Gold (2006) definiert:

Unter *Motivation* oder *Motiviertheit* versteht man die Bereitschaft einer Person, sich intensiv und anhaltend mit einem Gegenstand auseinander zu setzen. Motivation kann als *Prozess* aufgefasst werden, in dessen Verlauf zwischen Handlungsalternativen ausgewählt wird. Das Handeln wird dabei auf ausgewählte Ziele ausgerichtet und auf seinem Weg dorthin in Gang gehalten, also mit psychischer Energie versorgt. (S. 103)

¹ Selektionsmotivation und Realisationsmotivation entsprechen hier der Differenzierung in *Motivation* und *Volition* von Kuhl (2001).

3.2 Bekannte Motivationskonzepte

Da die Beschreibung der verschiedenen Motivationsmodelle in der Literatur den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, werden hier nur kurz zwei Konzepte erwähnt, die zum Verständnis des *SKM* hilfreich erscheinen. Für weiterführende Informationen sei auf die entsprechende Fachliteratur (z. B. Heckhausen, 1989; Kuhl, 2001) verwiesen.

3.2.1 Erwartungs-mal-Wert Modelle

Erwartungs-mal-Wert Modelle (auch *Erwartungs-Wert Modelle*, *expectancy-value models*) gehen ursprünglich auf Tolman (1932, zitiert nach Heckhausen, 1989) zurück. Sie besagen stark verkürzt, dass eine aktuelle Motivationstendenz für ein bestimmtes Verhalten ein Produkt aus der subjektiven Erwartung, mit diesem Verhalten die gewünschte Konsequenz (Erfolgserwartung) zu erzielen und dem subjektiven Wert (Valenz) dieser Konsequenz ist (Heckhausen, 1989). Die beiden Aspekte *Erwartung* und *Wert* sind hier multiplikativ verknüpft, daher reicht es aus, wenn nur einer der beiden Faktoren entsprechend groß ist, um Verhalten auszulösen¹. Als Prototyp dieser Modelle gilt das *Risikowahl-Modell* von Atkinson (1957, zitiert nach Heckhausen, 1989), das neben Erfolgserwartung auch Misserfolgsvermeidung als Motiv einführt, Valenz als Anreiz definiert sowie den subjektiven Wert eines Erfolges von der Höhe der Erfolgserwartung abhängig macht (je geringer die Erwartung desto größer das Erfolgsgefühl). In neueren *Erwartungs-mal-Wert* Ansätzen (z. B. Eccles & Wigfield, 2002) wird das Modell um situative, dispositionale und umweltbezogene Einflüsse wie beispielsweise *Selbstwirksamkeitserwartungen* (Bandura, 1977, 1989), Kausalattributionen (z. B. Weiner, 1985), *Interesse* (z. B. Schiefele, 2001) und *Ziele* (z. B. Nichols, 1984) erweitert.

3.2.2 Intrinsische und extrinsische Motivation

Verhalten wird als *intrinsisch motiviert* bezeichnet, wenn das Motivationsziel subjektiv in der jeweiligen Handlung selbst besteht (Pekrun, 1988). Der intrinsische Wert kann dabei in mit der Handlung verbundenen Gefühlen bestehen oder darin, dass die Handlung kognitiv als bedeutsam eingeschätzt wird. Eine Handlung wird also um ihrer

¹ Zur Veranschaulichung: Beim Lotto ist die Erfolgserwartung extrem gering, der Wert der möglichen Konsequenz jedoch so hoch, dass dennoch Verhalten (Mitspielen) ausgelöst werden kann. Umgekehrt ist beim Finden einer 20-Cent-Münze auf der Straße der Wert der Verhaltenskonsequenz sehr gering (Gewinn von 20 Cent), die Erfolg aber praktisch sicher, es kann ebenfalls Verhalten (Aufheben) ausgelöst werden.

selbst willen durchgeführt, wobei zwischen einer *tätigkeitszentrierten* und einer *gegenstandszentrierten* Form unterschieden werden kann (Schiefele & Streblow, 2005)¹. Beispielsweise kann beim Lesen eines Buches über Elefanten sowohl die Tätigkeit Freude machen (Lesen), als auch *Interesse* am Gegenstand (Elefanten) bestehen. Bei einer *extrinsisch motivierten* Handlung liegen die Ziele außerhalb der Handlung, die Handlung wird instrumentell zur Erreichung anderer Ziele durchgeführt (Pekrun, 1988). Im obigen Beispiel wäre dies das Lesen des Buches, um in einer Prüfung über Elefanten eine gute Note zu bekommen.

Krapp (1999b) weist im Zusammenhang mit intrinsischer Motivation auf die Diskrepanz mit *Erwartungs-mal-Wert-theoretischen* Überlegungen hin. Er kritisiert einerseits, dass hier die *Motivation* auf rein rationale Entscheidungen zurückgeführt wird, andererseits dass die Handlung selbst keinerlei motivationale Valenz besitzt und demnach klassische *Erwartungs-mal-Wert* Modelle nur *extrinsische* und nicht *intrinsische Motivation* zu erklären vermögen. In neueren *Erwartungs-mal-Wert* Ansätzen wird *intrinsische Motivation* im Sinne Pekruns (1993) zum einen als *Erwartung*, eine Aufgabe positiv erfüllen zu können zum anderen als intrinsischer Wert der Aufgabe selbst integriert.

Während in *Erwartungs-mal-Wert* Modellen die Motivation vor allem durch kognitive Mechanismen erklärt wird, geht die *Selbstbestimmungstheorie* von Deci und Ryan (1985, zitiert nach Deci & Ryan, 2000) von angeborenen Grundbedürfnissen nach *Selbstbestimmung*, *Kompetenz* und *sozialer Eingebundenheit* aus. Stark verkürzt liegt der Wert für *intrinsisch motiviertes* Handeln demnach darin, dass sich die handelnde Person als *selbstbestimmt* und *kompetent* erlebt. Das Bedürfnis nach *sozialer Eingebundenheit* bestimmt dabei die Übernahme von Einstellungen, Normen und Werten.

Krapp (2005b) weist sowohl auf die Verwandtschaft von *Kompetenzbedürfnis* und *Selbstwirksamkeit* als auch von *intrinsischer Motivation* und *Interesse* hin, diese Konzepte sollen nun noch etwas genauer betrachtet werden.

¹ Bei Pekrun (1993) wird analog dazu zwischen affektiv-intrinsischer Motivation und Interessen-motivation unterschieden.

3.3 Interesse und Aufgabenwertschätzung

Obwohl *Interesse* im SRL zu den motivationalen Aspekten gezählt wird, betonen viele Autorinnen/Autoren die affektiven und kognitiven Aspekte dieses Konstrukts (z. B. Ainley, 2006). Die *Person-Gegenstands-Theorie des Interesses* (Krapp, 1999a, 1999b, 2005a) definiert *Interesse* als *dispositionalen* oder *aktuellen Person-Gegenstands-Bezug*. Damit integriert sie sowohl affektive und kognitive Aspekte als auch verschiedene Perspektiven, die *Interesse* als *psychologischer Zustand* (aktualisiertes *Interesse*) oder als Charakteristikum der Person (Disposition), bzw. des Kontextes („Interessantheit“ des Gegenstands) ansehen. Pekrun und Schiefele (1996) definieren *Interesse* dementsprechend als „spezifischen Person-Gegenstands-Bezug [...], der in der Regel gefühlsbezogene wie ‚wertbezogene‘ Gegenstandsvalenzen umfaßt“ (S. 163). Typische gefühlsbezogene (affektive) Valenzen sind dabei beispielsweise optimale Aktiviertheit, Kompetenzerleben und Freude. Wertbezogene Valenzen besagen, dass ein Interessensgegenstand eine herausgehobene, subjektive Bedeutung hat. Schiefele (2001) stellt in diesem Zusammenhang fest, dass affektive und wertbezogene Valenzen häufig hoch korrelieren.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des *Interesses* ist dessen starke inhaltliche Gebundenheit. Krapp (1999b) betont, dass *Interesse* immer auf Sinn- oder Bedeutungseinheiten (Gegenstände) bezogen, also zutiefst kontextabhängig ist, wobei dieser Kontext sehr speziell (z. B. Picassos blaue Phase) oder generell (z. B. Malerei) sein kann.

In engem Zusammenhang mit *Interesse* steht der Begriff *Aufgabenwertschätzung* (auch *Aufgabenwert*, *task value*). Dabei ist die Differenzierung der beiden Begriffe in der Literatur nicht immer eindeutig. Schiefele (1991) verwendet sie synonym, bei Krapp (1999b) fließt der Aufgabenwert als „Interessantheit“ des Gegenstands in die Interessensdefinition ein. Üblicherweise wird jedoch die *Aufgabenwertschätzung* als aus drei Komponenten bestehend definiert (Eccles & Wigfield, 1995; Hulleman, Durik, Schweigert & Harackiewicz, 2008; Pintrich & De Groot, 1990), nämlich *Interesse* (vor allem im Sinne der affektiven Komponente), *Wichtigkeit* (im Sinne des intrinsischen Wertes) und *Nützlichkeit* (im Sinne des extrinsische Wertes).

Welche Rolle spielen nun *Interesse* und *Aufgabenwertschätzung* im SRL? In einer Metaanalyse (Schiefele, Krapp & Schreyer, 1993) wurde ein positiver Zusammenhang von *Interesse* und Leistung (Noten sowie Testscores) von $r = 0,30$ festgestellt, wobei

die Effekte bei männlichen Studierenden stärker waren als bei weiblichen, sowie bei älteren stärker als bei jüngeren. Weiters zeigen interessierte Schülerinnen/Schüler vermehrten Gebrauch von tiefer gehenden und metakognitiven Lernstrategien (Pintrich & De Groot, 1990). Pintrich und Garcia (1993) zeigen auch einen positiven Zusammenhang von Aufgabenwertschätzung mit der Verwendung von *Elaborations-* und *Organisationsstrategien*. Insgesamt werden also positive Effekte des *Interesses* und der *Aufgabenwertschätzung* sowohl auf den Gebrauch von Lernstrategien als auch auf die Leistung angenommen.

3.4 Selbstwirksamkeit

Deci und Ryan (2000) definieren das Kompetenzerleben als angeborenes Grundbedürfnis des Menschen. Das Vertrauen in die eigene Kompetenz ist auch Prinzip eines einflussreichen Konzeptes der Motivationspsychologie (Zimmerman, 2000b), der *Selbstwirksamkeit* (Bandura, 1977, 1989).

Bandura (1977) beschreibt die empfundene *Selbstwirksamkeit* (*perceived self-efficacy*) als die subjektive Einschätzung, inwieweit Handlungen aufgrund der eigenen Fähigkeiten so gesteuert und ausgeführt werden können, damit erwünschte Ziele mit Erfolg erreicht werden, oder kurz, als das *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* (Bandura, 1989). *Selbstwirksamkeitsüberzeugungen* unterscheiden sich dabei in *Ausmaß* (*magnitude*: wie schwierige Aufgaben traut man sich zu, zu lösen), *Allgemeinheit* (*generality*: wie stark wird die *Selbstwirksamkeitsüberzeugung* auf andere Bereiche ausgeweitet) und *Stärke* (*strength*: wie sicher ist man sich, die entsprechende Aufgabe zu lösen). Zimmerman betont die starke Kontextabhängigkeit der *Selbstwirksamkeit* und sieht darin auch den Unterschied zu generelleren Konstrukten wie *Selbstkonzept* als globale Selbstwahrnehmung (und der daraus resultierende Selbstwert) sowie *Kontrollüberzeugungen* aus der *Attributionstheorie*.

Nach Bandura (1977) entstehen *Selbstwirksamkeitserwartungen* (*self-efficacy expectations*) aufgrund von früheren Leistungen (*performance accomplishments*), stellvertretender Erfahrung (*vicarious experience* – beobachtete Erfolg steigert die Erwartung und vice versa), verbaler Beeinflussung (*verbal persuasion* – anregender Zuspruch steigert die Erwartung) und emotionaler Erregung (*emotional arousal* – physiologische Angstsymptome mindern Erwartung).

Verschiedene Autorinnen/Autoren (z.B. Schunk & Ertmer, 2000; Zimmerman, 2000b) betonen den Einfluss der Selbstwirksamkeit in verschiedensten Bereichen und Phasen des SRL. Beispielsweise setzen Menschen mit höherer Selbstwirksamkeit anspruchsvollere Ziele (Zimmerman & Martinez-Pons, 1990), zeigen mehr Engagement und Ausdauer beim Bearbeiten schwieriger Aufgaben (Bandura, 1989; Zimmerman & Kitsantas, 2005) und verwenden effektivere Lernstrategien (Pintrich & De Groot, 1990; Pintrich & Garcia, 1993). In allen erwähnten Studien wurde auch ein positiver Effekt auf die Leistung festgestellt.

Zusammenfassende Betrachtungen der motivationalen Aspekte

Motivation wird allgemein als auslösende und steuernde Kraft menschlichen Verhaltens definiert und beschreibt den Prozess vom Wünschen über das Wollen zum Handeln. In klassischen *Erwartungs-mal-Wert* Modellen wird die Stärke einer Motivationstendenz als Produkt von Erfolgserwartung und Valenz des Ergebnisses definiert. Je größer demnach zumindest einer dieser beiden Faktoren ist, desto eher wird eine Handlung gesetzt. Dieser, durch äußerliche, „externe“ Anreizfaktoren initiierte Motivationsaspekt wird als *extrinsische Motivation* bezeichnet. Im Gegensatz dazu, beschreibt die *intrinsischen Motivation* einen von „innen“ gesteuerten Antrieb. Das Motivationsziel liegt dabei in der jeweiligen Handlung selbst. Ein mit der *intrinsischen Motivation* verwandter Begriff ist das *Interesse*, das als kurz- oder langfristiger gefühlsbezogener (z. B. Freude an der Beschäftigung) und wertbezogener (subjektive Bedeutsamkeit des Gegenstands) Person-Gegenstands-Bezug definiert werden kann. Ein weiterer wichtiger motivationaler Aspekt ist die *Selbstwirksamkeit* (*perceived self-efficacy*) als die subjektive Einschätzung, inwieweit Handlungen erfolgreich gesteuert und ausgeführt werden können. Sowohl *Interesse* als auch *Selbstwirksamkeit* zeigen in empirischen Studien positive Zusammenhänge mit dem Gebrauch von Lernstrategien und Leistung. Die Bezüge der vorgestellten motivationalen Aspekte mit dem *SKM* sind unter anderem Inhalt des nächsten Kapitels, in dem das *SKM* als weiteres einflussreiches Modell zur Erklärung motivationaler Zusammenhänge vorgestellt werden soll.

4. Das sozialkognitive Motivationsmodell von Dweck und Leggett (1988)

Ein Motivationsmodell, das in den letzten zwei Jahrzehnten große Bedeutung (Pintrich, 2000c) gewonnen hat, ist das *sozialkognitive Motivationsmodell (SKM)* von Dweck und Leggett (1988). Dieses Modell bietet einen Erklärungsansatz, wie als Reaktion auf Misserfolg entweder adaptives, *meisterndes* oder maladaptives, *hilfloses* Verhalten entsteht. Dabei werden *Zielorientierungen*, *implizite Persönlichkeitstheorien (IPTs)* und das *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* als Wirkmechanismen angenommen, deren systematisches Zusammenspiel die beiden unterschiedlichen Verhaltensmuster erzeugt. Vor einer genaueren Beschreibung des Modells sollen diese einzelnen Komponenten kurz vorgestellt werden.

4.1 Zielorientierungen

In den prozessualen SRL-Modellen (z. B. Zimmerman, 2000a) wurde das Setzen von Zielen als wichtiger Teil der *Planungsphase* erwähnt. Diese konkreten, aufgabenbezogenen Ziele (*task-specific goals*) sind von den *Zielorientierungen (goal orientations, achievement goals)* zu unterscheiden, die generelle Haltungen zu Leistungssituationen darstellen (Wolters, Yu & Pintrich, 1996)¹. Nach Ames (1992) bestimmen Zielorientierungen das „integrated pattern of beliefs, attributions, and affect that produces the intentions of behaviour (Weiner 1986) and that is represented by different ways of approaching, engaging in, and responding to achievement-type activities“ (S. 261). Dabei werden üblicherweise zwei entgegengesetzte Zielorientierungen unterschieden, die beispielsweise als *task* versus *ego involvement* (Nichols, 1984), *mastery* versus *performance goals* (Ames & Archer, 1988; Harackiewicz & Elliot, 1993), bzw. *learning* versus *performance goals* (Dweck & Leggett, 1988) bezeichnet werden. Trotz der verschiedenen Termini handelt es sich dabei um weitgehend die selben Konstrukte (Pintrich, 2000a), die in weiterer Folge als *Lern-* bzw. *Leistungszielorientierung* bezeichnet werden. Die beiden Zielorientierungen weisen eine enge Verwandtschaft zu den Begriffen *intrinsische* und *extrinsische Motivation* auf (Stiensmeier-Pelster, Balke & Schlangen, 1996), deren Konzept bereits vorgestellt wurde.

¹ Pintrich (2000c) erklärt den Unterschied so: Ein Ziel ist es, 8 von 10 Punkten in einem Test zu erreichen, die Zielorientierung erklärt, *warum* man 8 von 10 Punkten erreichen wollte.

Dweck und Leggett (1988) beschreiben *Lernzielorientierung* als das Streben nach Kompetenz, unabhängig von äußerer Bestätigung, während *Leistungszielorientierung* das Streben nach äußerer bzw. innerer Bestätigung, unabhängig von Kompetenz, darstellt. Der Unterschied zwischen den beiden Zielorientierungen wird in verschiedenen Publikationen beschrieben (Ames, 1992; Dweck, 1998; Meece, Blumenfeld & Hoyle, 1988). Demnach erachten *Lernzielorientierte* Leistungssituationen als Möglichkeit, Neues zu lernen bzw. vorhandene Fähigkeiten zu verbessern. Für sie ist Lernen an sich wertvoll, sie haben Freude am Erlangen neuer Fähigkeiten und wollen Aufgaben verstehen. Dabei ist für die *Lernzielorientierung* die Überzeugung zentral, dass das Ergebnis mit der investierten Anstrengung zusammenhängt. *Leistungszielorientierte* trachten danach, ihre Fähigkeiten zu beweisen, Erfolg liegt für sie im Erfüllen normativer Kriterien (beispielsweise das Erreichen guter Noten) mit möglichst geringer Anstrengung. Lernen ist für *Leistungszielorientierte* Mittel zum Zweck, ihre Konzentration ist auf das Ziel gerichtet, bessere Ergebnisse als andere zu erreichen oder negative Einschätzungen zu vermeiden, unabhängig davon, ob sie dabei etwas lernen oder nicht. Bei der *Leistungszielorientierung* steht der Erhalt des Selbstwerts durch Anerkennung anderer bzw. Vermeidung negativer Bewertungen im Vordergrund. Dweck und Leggett (1988) beschreiben den Unterschied zwischen *Lern-* und *Leistungszielorientierung* und die damit zusammenhängenden Verhaltensmuster *meisternd (mastery-oriented)* und *hilflos (helpless)* sehr treffend mit folgendem Wortspiel: „...in challenging achievement situations, helpless children might be pursuing the performance goal of *proving* their ability, whereas the mastery-oriented children might be pursuing the learning goal of *improving* their ability” (S.259).

4.2 Implizite Persönlichkeitstheorien (IPT)

Nach Molden und Dweck (2006) verwenden Menschen „naive“ Theorien (Laien-Theorien, *lay-theories*), um sich die Welt und ihr eigenes Selbst zu erklären. Diese Theorien stellen kein explizites Wissen dar, es sind vielmehr oft nicht bewusste (*implizite*) Vorstellungen bzw. Überzeugungen (Ziegler, 2001). In diesem Sinne existieren auch Vorstellungen über die Natur der eigenen Fähigkeiten, die *impliziten Persönlichkeitstheorien über die Veränderlichkeit der eigenen Fähigkeiten (implicit theories)*, kurz *implizite Persönlichkeitstheorien (IPT)*. Bei Dweck und Leggett (1988) sind die *IPTs* speziell auf die Intelligenz bezogen, diese (wie auch andere Eigenschaften) kann als unveränderliche Größe (*stabile IPT, Entitäts-Theorie, entity*

theory) oder als durch eigenes Zutun veränderbar (*flexible IPT*, *inkrementelle Theorie*, *incremental theory*) eingeschätzt werden. Personen mit *Entitäts-Theorie* nehmen also an, dass sie nichts tun können, um ihre Intelligenz zu verbessern, für Personen mit *inkrementeller Theorie* ist Übung und Lernen ein Weg zur Erhöhung ihrer Intelligenz. Dabei existiert nur ein schwacher Zusammenhang zwischen *IPT* und tatsächlicher Intelligenz. Spinath, Spinath, Riemann und Angleitner (2003) ermittelten bei Erwachsenen eine Korrelation zwischen *IPT* und IQ von $r = -0,18$. Intelligenter Personen neigen demnach eher zu *stabiler IPT*. Bezüglich der Häufigkeit der beiden *IPTs* geben Dweck und Molden (2005) an, dass sowohl Kinder als auch Erwachsene zu jeweils etwa 40 Prozent an eine der beiden Theorien glauben, etwa 20 Prozent sind unentschlossen.

4.3 Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten

Ein weiterer Wirkmechanismus im Zusammenspiel der Komponenten des *SKM* ist das *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* (*perceived abilities*, *confidence in own abilities*). In Publikationen zum *SKM* wird dieser Aspekt auch als *Fähigkeitsselbstkonzept* (Eckert, Schilling & Stiensmeier-Pelster, 2006) bzw. *Begabungskonzept* (Stiensmeier-Pelster et al., 1996) bezeichnet. Dupeyrat und Mariné (2001) setzen diesen Begriff mit *Selbstwirksamkeit* (siehe Kapitel 3.4) gleich, Bandura (1989) selbst bezeichnet *Selbstwirksamkeit* als „people’s beliefs in their capabilities“ (S. 730). Trotz dieser weitgehenden Übereinstimmung legt der Begriff *Selbstwirksamkeit* den Fokus stärker auf den Aspekt der Überzeugung, dass durch kompetentes Handeln Wirkung erzielt werden kann, während beim Begriff *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* die Betonung auf die dafür zugrunde liegenden Kompetenzen gelegt wird.

4.4 Das Modell

Wie wirken die beschriebenen Konzepte nun zusammen? Ausgangspunkt des Modells war die Beobachtung von Diener und Dweck (1978), dass Kinder als Reaktion auf Misserfolg bei einer figuralen Diskriminationsaufgabe bezüglich *Kognition*, *Motivation* und *Emotion* zwei gänzlich unterschiedliche Verhaltensmuster zeigten, nämlich *meisternd* (*mastery oriented*) und *hilflos* (*helpless*¹). *Meisternde* Kinder zeigten *adaptives* Verhalten, sie werteten ungelöste Probleme als Herausforderung, intensivierten ihre Anstrengung, verwendeten effektivere Problemlösungsstrategien,

¹ im Sinne von Seligman (1975, zitiert nach Seligman, 1995) Begriff der *gelernten Hilflosigkeit*.

zeigten positiven Affekt (Sätze wie „Ich liebe Herausforderungen“) und Zuversicht für weitere Lösungsversuche. *Hilflose* Kinder zeigten *maladaptives* Verhalten. Sie verwendeten ineffektive Strategien, hatten negative Kognitionen bezüglich ihrer Fähigkeiten (z. B. mangelnde Intelligenz, schlechtes Gedächtnis), zeigten Langeweile, Leistungsangst, aufgabenirrelevantes Denken und negative Zukunftsprognosen. Während sich anfänglich die beiden Gruppen weder in Leistung noch Strategieranwendung unterschieden, verwendeten nach Misserfolg 80 Prozent der meisternden Kindern weiterhin effektive Strategien (über 25 Prozent verbesserten diese sogar), während sich bei 60 Prozent der *hilflosen* Kinder die Strategieranwendung verschlechterte. Etwa 72 Prozent der meisternden, jedoch nur etwa 34 Prozent der *hilflosen* Kinder lösten danach die Aufgabe.

Basierend auf früheren Arbeiten (Dweck, 1986; Elliott & Dweck, 1988; Nichols, 1984) erklären Dweck und Leggett (1988) im *SKM* diese Verhaltensmuster in Abhängigkeit von den in den vorigen Unterkapiteln vorgestellten Konzepten. Demnach bewirkt die *inkrementelle Theorie Lernzielorientierung* und die *Entitäts-Theorie Leistungszielorientierung*¹. Wenn man annimmt, die eigenen Fähigkeiten seien durch Lernen bzw. Übung zu verbessern, so bieten Leistungssituationen dazu eine ideale Gelegenheit. Dementsprechend wird die Aufmerksamkeit auf Hinweise zur Verbesserung von Lern- und Problemlösestrategien gerichtet, man ist *lernzielorientiert*. Werden jedoch die eigenen Fähigkeiten als eine fixe Größe, also durch Lernen bzw. Übung als nicht veränderbar angesehen, so bieten Leistungssituationen lediglich die Möglichkeit, eigenes Können zu beweisen bzw. Versagen zu vermeiden, man ist *leistungszielorientiert*. Während sich bei Erfolg das Verhalten bei den beiden Zielorientierungen nicht unterscheidet (es wurden offensichtlich effektive Strategien verwendet, *Lernzielorientierte* konnten sich mit einer Aufgabe beschäftigen, *Leistungszielorientierte* sich und anderen ihre Fähigkeiten beweisen), zeigt sich bei Misserfolg der Unterschied abhängig vom *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten*. Bei intaktem *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* folgt in beiden Fällen meisterndes Verhalten. *Lernzielorientierte* nehmen gerade Aufgaben, die sie (noch) nicht lösen konnten, als Herausforderung wahr, *Leistungszielorientierte* verlieren nicht sofort das Vertrauen in ihre Fähigkeiten. Führt wiederholter Misserfolg zu *geringem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten*, werden jedoch die unterschiedlichen Attributionsmuster

¹ Dabei betonen Dweck und Leggett (1988) explizit den kausalen Zusammenhang („causal relationship“ S. 263) zwischen *IPTs* und Zielorientierungen.

wirksam. *Lernzielorientierte* nehmen bei subjektiv als gering eingeschätzten Fähigkeiten das größte Potential zur Verbesserung wahr. Die Folge sind vermehrte Anstrengung und Strategienanpassung, also *meisterndes* Verhalten. Für *Leistungszielorientierte* ist das Scheitern Beweis für mangelnde Fähigkeiten, die es zu vermeiden gilt. Da diese Fähigkeiten als nicht veränderlich wahrgenommen werden, ist für sie auch vermehrtes Bemühen nicht hilfreich, sondern es wird mit Vermeidung, Ablenkung und Rückzug, also *hilflosem* Verhalten reagiert. Dieser Rückzug dient auch dem Schutz des Selbstwerts. Für *Lernzielorientierte* steht Misserfolg in Leistungssituationen vor allem in Verbindung mit der Schwierigkeit der Aufgabe und ihrer eigenen Anstrengung, ihr Selbstwert bleibt davon unberührt. Für *Leistungszielorientierte* ist Misserfolg Zeichen ihrer Unzulänglichkeit, Anstrengung ein Zeichen von mangelnden Fähigkeiten, ihr Selbstwert ist dadurch massiv bedroht. Dies führt zu den Gefühlen von Ärger, Angst und als Folge von Passivität zu Langeweile. Dementsprechend wählen *Lernzielorientierte* möglichst herausfordernde Aufgaben, *Leistungszielorientierte* möglichst Aufgaben, bei denen der Erfolg sicher scheint (Ames, 1992). Zur besseren Übersichtlichkeit sind die Zusammenhänge des *SKM* in Abbildung 1 dargestellt.

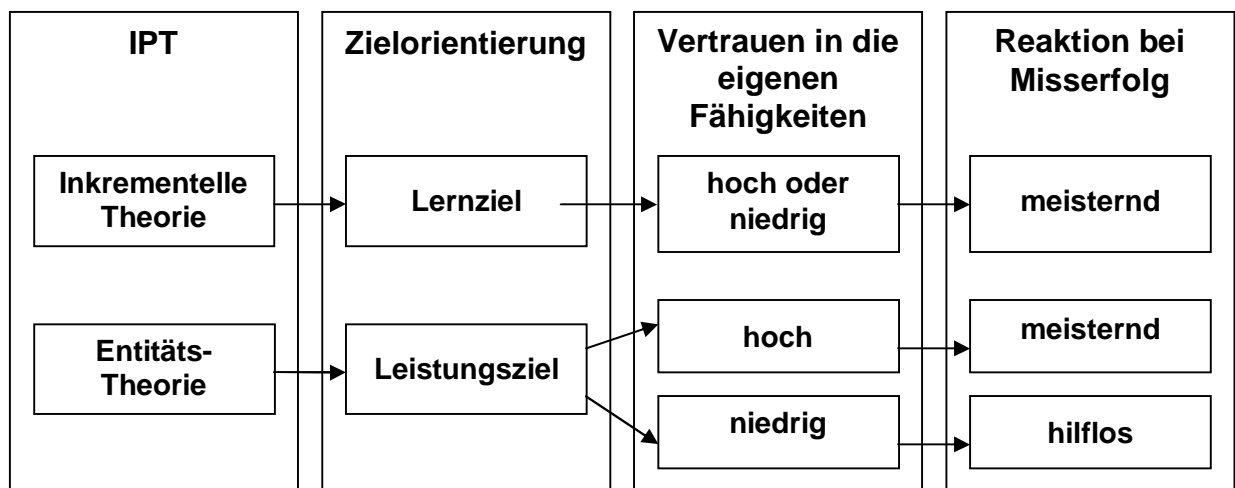


Abbildung 1: Das sozialkognitive Motivationsmodell nach Dweck und Leggett (1988)

4.5 Überlegungen und Ergebnisse zum SKM

Das *SKM* war in den letzten zwei Jahrzehnten Thema einer Vielzahl von Überlegungen. Zum einen wurden die Grundannahmen des Modells diskutiert, zum anderen Zusammenhänge mit verschiedensten anderen Begriffen des *SRL* untersucht. Die wichtigsten Ergebnisse sollen hier kurz vorgestellt werden. Zu Beginn werden

einige kurze Überlegungen angestellt, in welchem Bezug das SKM zu bisher erwähnten Motivationsmodellen steht.

4.5.1 Bezüge zu zwei bisher vorgestellten Modellen

Dweck und Leggett (1988) beschreiben die beiden Zielorientierungen als grundlegend für die jeweiligen Kontrollüberzeugungen im Sinne des *LoC*-Konzepts von Rotter (1966, zitiert nach Weiner, 1985). Dies legt Parallelen zu den in Kapitel 2.2.3 erwähnten *Attributionstheorien* und der *Kontroll-Wert-Theorie* von Pekrun (2006) nahe. *Lernzielorientierte* attribuieren ihre Leistung eher als *kontrollierbar* und *variabel* (durch eigene Anstrengung zu verbessern), *Leistungszielorientierte* eher als *unkontrollierbar* und *stabil* (unveränderliche Fähigkeiten). Die daraus folgenden Konsequenzen für Motivation und Affekt entsprechen in vielen Fällen den vorgestellten Konzepten.

Im Sinne von *Erwartungs-mal-Wert Modellen* kann das *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* als Erfolgserwartung aufgefasst werden. Der Wert liegt für *Lernzielorientierte* in der Aufgabe selbst, für *Leistungszielorientierte* in den Konsequenzen. So kann der Wert der Aufgabe *Lernzielorientierte* auch bei geringer Erfolgserwartung zu adaptivem Handeln motivieren, *Leistungszielorientierte* hingegen benötigen hohe Erfolgserwartungen, um den Wert „Bestätigung“ zu antizipieren. Aufgaben mit sicherem Erfolg maximieren so bei *Leistungszielorientierten* das Produkt aus *Erwartung mal Wert*.

4.5.2 Überlegungen und Ergebnisse zur Gültigkeit des SKM

Schober (2001) unterzog die Komponenten des *SKM* anhand von Schülerinnen/Schülern der 5. Schulstufe im Fach Mathematik mittels *Konfigurationsfrequenzanalyse* (KFA, siehe Kapitel 5.2). einer umfassenden Untersuchung. Dabei konnte kein Zusammenhang zwischen fähigkeitsbezogener *IPT* und den Zielorientierungen nachgewiesen werden¹. Diese Ergebnisse werden auch durch andere Studien bestätigt (Dresel, 2001; Spinath & Stiensmeier-Pelster, 2001).

Im ursprünglichen Modell werden *Lern-* und *Leistungszielorientierung* als zwei Ausprägungen einer Dimension behandelt. Man ist also entweder in die eine oder

¹ Es zeigte sich jedoch ein Zusammenhang mit fleißbezogenen *IPTs*, die Schober (2001) als Ergänzung des *SKM* vorgeschlägt.

andere Richtung orientiert. Verschiedene Untersuchungen legen jedoch nahe, dass es sich dabei um zwei verschiedene Dimensionen handelt. In clusteranalytischen Untersuchungen (Ames & Archer, 1988; Meece & Holt, 1993) wurden Typen identifiziert, die in beiden Zielorientierungen hohe bzw. niedrige Ausprägungen aufweisen. Auch verschiedene weitere Autorinnen/Autoren (Elliot & Church, 1997; Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot & Thrash, 2002; Midgley, Kaplan & Middleton, 2001; Pintrich, 2000b) betonen als einen Aspekt der „*multiple goal perspective*“, dass verschiedene Zielorientierungen gleichzeitig eingenommen werden können.

Ein weiterer Aspekt im Zusammenhang mit *SKM* ist der Diskurs über die Natur der *Leistungszielorientierung*. Während der Begriff von verschiedenen Autorinnen/Autoren im Sinne des ursprünglichen Modells behandelt wird (Dupeyrat & Mariné, 2001; Stiensmeier-Pelster et al., 1996), unterscheiden andere (Elliot & Harackiewicz, 1996; Wolters, 2004) zwischen aufsuchender (Zeigen von Erfolg) und vermeidender *Leistungszielorientierung* (Vermeiden von Misserfolg), wobei vor allem letzterer negative Wirkung zugeschrieben wird.

4.5.3 Zusammenhänge mit anderen Aspekten des SRL

Aufgrund des großen Umfangs der Forschung zu den Zusammenhängen des Modells bzw. seiner Komponenten mit verschiedensten kognitiven, motivationalen und affektiven Aspekten, können hier nur einige Beispiele herausgegriffen werden. Einen umfassenden Überblick über die Forschungsergebnisse in diesem Bereich geben unter anderem Pintrich (2000c) und Wolters (2004).

In verschiedensten Studien wird ein positiver Zusammenhang von *Lernzielorientierung* und der Verwendung kognitiver Tiefenstrategien und metakognitiver Strategien gezeigt (Ames & Archer, 1988; Elliot, McGregor & Gable, 1999; Meece et al., 1988; Middleton & Midgley, 1997; Pintrich, 2000b; Wolters et al., 1996). Während die Stichproben dabei üblicherweise aus Schülerinnen/Schülern bestehen, zeigen Dupeyrat und Mariné (2001) an erwachsenen Studierenden einen eindeutigen Zusammenhang von sowohl *Lernzielorientierung* und *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* einerseits und der Verwendung von *Tiefenstrategien* andererseits. Die Ergebnisse zu *Leistungszielorientierung* sind hier weniger eindeutig. Während beispielsweise Meece et al. (1988) hier einen negativen Zusammenhang mit der Verwendung von Tiefenstrategien beschreiben, fanden Dupeyrat und Mariné (2001) einen marginal positiven Effekt.

Bezüglich der Leistung bieten verschiedene Studien ein indifferentes Bild. Beispielsweise zeigte Wolters (1998) bei Studierenden einen positiven Zusammenhang zwischen Leistung (Schulnote) und *Lernzielorientierung*, jedoch keinerlei signifikanten Zusammenhang mit *Leistungszielorientierung*. In anderen Arbeiten (Barron & Harackiewicz, 2001; Pintrich, 2000b) konnte keinerlei Zusammenhang zwischen Zielorientierung und Leistung (Testergebnisse sowie Schulnoten) gefunden werden. Spinath und Stiensmeier-Pelster (2003) zeigten die Wirkung der Interaktion zwischen Zielorientierung und *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* auf die Leistung von Studierenden bei einem Computerspiel unter experimentellen Bedingungen. Entsprechend einem Teilaspekt des SKM (IPTs wurden in dieser Studie nicht erhoben) zeigten *Leistungszielorientierte* nach Misserfolg schlechtere Leistung.

Entsprechend der bereits erwähnten inhaltlichen Verwandtschaft von *Interesse*, *Aufgabenwertschätzung*, und *intrinsischer Motivation* mit *Lernzielorientierung* zeigte sich sowohl ein positiver Zusammenhang mit *Interesse* (Harackiewicz, Barron, Carter, Lehto & Elliot, 1997; Wolters et al., 1996), *Aufgabenwertschätzung* (Pintrich, 1999; Wolters et al., 1996) und *intrinsischer Motivation* (Church, Elliot & Gable, 2001; Meece et al., 1988). Wolters (1998) bestätigte diese Ergebnisse in einer Studie an Studierenden, in die sowohl *Interesse* als auch *Aufgabenwertschätzung* als verschiedene Variablen eingingen. Mit *Leistungszielorientierung* wurden in den erwähnten Studien jeweils keine oder negative Zusammenhänge ermittelt. Wolters et al. (1996) zeigten ferner einen positiven Zusammenhang zwischen *Lernzielorientierung* und Selbstwirksamkeit.

Schober (2001) zeigte, dass in Übereinstimmung mit dem SKM *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* vor den *Zielorientierungen* den stärksten Zusammenhang mit *Hilflosigkeit* aufweist. Ein Zusammenhang mit intelligenzbezogenen IPTs konnte jedoch nicht gezeigt werden.

4.5.4 Geschlechtsunterschiede und Domain

Die Untersuchung etwaiger Geschlechtsunterschiede ist ein wichtiges Thema der Lernforschung (Kasten, 2001). Obwohl sich der Großteil der Forschung mit Schülerinnen/Schülern beschäftigt und daher nicht unhinterfragt auf Studierende übertragen werden kann, sollen hier dennoch einige Erkenntnisse über die

Zusammenhänge zwischen Geschlecht und bisher besprochenen Begriffen vorgestellt werden. Dabei wird speziell Bezug auf das Fach Mathematik genommen, in dem Geschlechtsunterschiede zugunsten männlicher Schüler bzw. Studenten angenommen werden (vgl. Heller et al., 2001). Mathematik weist des Weiteren einen direkten Bezug zu dem in dieser Arbeit untersuchten Fach *Methodenlehre* auf.

Meece, Wigfield und Eccles (1990) ermittelten im Fach Mathematik bei Schülern geringere Angst (*math-anxiety*), größeres *Interesse*, höhere Erfolgserwartung und stärkeres *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* als bei Schülerinnen. Laut Eccles, Wigfield, Harold und Blumenfeld (1993) haben Schüler (7. bis 9. Schulstufe) größere Überzeugung von ihrer Mathematikkompetenz als Schülerinnen, die Aufgabenwertschätzung unterscheidet sich jedoch nicht. Dem widersprechen die Ergebnisse von Ryan und Pintrich (1997), die bei Schülerinnen/Schülern der 12. Schulstufe größere Kompetenzüberzeugung bei Mädchen als bei Burschen ermittelten, jedoch bezüglich Leistung und Zielorientierung keine Zusammenhänge fanden.

Patrick und Pintrich (1999) zeigen in mehreren Fächern unterschiedliche Wirkungen von Zielorientierungen auf die Geschlechter. Der Gebrauch von kognitiven und selbstregulatorischen Strategien wird demnach bei Schülern durch *Leistungszielorientierung* stärker negativ beeinflusst als bei Schülerinnen. *Lernzielorientierung* hat bei Schülerinnen eine stärkere positive Wirkung auf Selbstwirksamkeit und Strategieanwendung. In einer Studie von Broome (2001) wird auf die negativere Wirkung der *Entitäts-Theorie* auf Schülerinnen als auf Schüler bezüglich ihrer *Hilflosigkeit* im Fach Physik hingewiesen.

Nach diesem Überblick über verschiedene empirische Ergebnisse bezüglich des *SKM* sollen nun zwei Studien besonders herausgehoben werden, da beide sowohl Geschlechtsunterschiede als auch die Zusammenhänge innerhalb des *SKM* näher beleuchten. Überdies betrachten beide Arbeiten das Thema aus einer interessanten methodischen Perspektive, da mittels Clusteranalyse Typologien anhand des *SKM* erstellt wurden und somit ein personenorientierter Zugang gewählt wurde.

4.6 Zwei motivationale Typologien anhand des SKM

In der Forschung zum *SRL* wurden in den letzten zwei Jahrzehnten Lerntypologien anhand der verschiedensten vorgestellten motivationalen und kognitiven Aspekte

erstellt (Creß & Friedrich, 2000; Pintrich & Garcia, 1993). Dieser Forschungszugang bietet den Vorteil großer Anschaulichkeit. Dabei kann ermittelt werden, welche Merkmalsmuster in einer bestimmten Population typisch sind. Hier soll kurz ein klassisches Beispiel (Meece & Holt, 1993) erwähnt werden, das konkret die Komponenten des *SKM* zum Inhalt hat, bevor die Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008) vorgestellt wird.

4.6.1 Die drei Typen High Mastery, Combined Mastery-Ego und Low Mastery-Ego (Meece & Holt, 1993)

Meece und Holt (1993) untersuchten die Kombination der drei Variablen *Lern-* und *Leistungszielorientierung* sowie Arbeitsvermeidung anhand von 216 Schülerinnen/Schülern (7. und 8. Schulstufe im Fach „science“) mittels Clusteranalyse. Sie identifizierten dabei die drei Typen *Lernzielorientierte (high mastery)*, sowohl *Lern-* als auch *Leistungszielorientierte (combined mastery-ego)* sowie weder *Lern-* noch *Leistungszielorientierte* mit hoher Arbeitsvermeidungstendenz (*low mastery-ego*). Dem Typ *high mastery* gehörten signifikant mehr Mädchen als Knaben an, beim Typ *low mastery-ego* war dies umgekehrt. Der Lernerfolg (Schulnote sowie Leistungstest) war bei *high mastery* höher als bei *combined mastery-ego* und *low mastery-ego*, der Gebrauch von Lernstrategien bei *high mastery* und *combined mastery-ego* häufiger als bei *low mastery-ego*. Es wurde also neben Geschlechts- und Leistungsunterschieden bezüglich der Zielorientierungen auch das gemeinsame Auftreten von *Lern-* und *Leistungszielorientierung* ermittelt.

Die Studie von Meece und Holt (1993) wies überdies auf eine methodologische Problematik hin. In einer Folgeuntersuchung wurden dieselben Daten mittels Median-splits dichotomisiert und vier Gruppen (mit *Lern-* und *Leistungszielorientierung hoch/hoch, hoch/niedrig, niedrig/hoch, niedrig/niedrig*) gebildet. Diese wurden anhand derselben Variablen verglichen wie die drei Typen aus der Clusteranalyse. Dabei konnten die Ergebnisse nicht bestätigt werden. Meece und Holt (1993) weisen in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung der Verfahrenswahl für das Ergebnis hin und betonen die methodischen Vorteile der Clusteranalyse gegenüber anderen Gruppierungsmethoden. Dies ist auch insofern interessant, da in der Studie von Diener und Dweck (1978) die Einteilung in *meisternd* und *hilflos* mittels Mediansplits erfolgte.

4.6.2 Die drei Typen Kompetenzorientierte, motivational Ausgegliche und motivational Defizitäre (Lapka et al., 2008)

Eine der wenigen Arbeiten, die das *SKM* in seiner Gesamtheit untersucht, ist die Studie von Lapka et al. (2008). Ausgangspunkt der Untersuchung war die negative motivationale Situation Psychologiestudierender im Fach *Methodenlehre*. Vielfach zeigen sich in diesem Zusammenhang Reaktionen der Ablehnung und des Unbehagens im Umgang mit methodischen Inhalten (Diel, 1993, zitiert nach Lapka et al., 2008). Dies stellt insofern ein Problem dar, dass gut ein Viertel des Psychologiestudiums an der Universität Wien der Methodenausbildung gewidmet ist. Lapka et al. (2008) untersuchten die motivationale Situation von 465 Teilnehmenden der Vorlesung „Forschungsmethoden und Evaluation“ anhand des *SKM*. Dabei wurde der Fokus sowohl auf die Gültigkeit des Modells als auch auf etwaige Geschlechtsunterschiede bezüglich dessen Komponenten gelegt. Weiters wurden auch *Leistungsunterschiede* je nach Motivationsmuster untersucht.

Mittels Clusteranalyse mit den Variablen *IPT*, *Lern-* und *Leistungszielorientierung* sowie *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* wurden drei ähnlich häufige motivationale Typen ermittelt, die als *kompetenzorientiert*, *motivational ausgeglichen* und *motivational defizitär* bezeichnet wurden (zur besseren Übersicht sind die Variablenmittelwerte der drei Typen in Anhang 2 dargestellt). *Kompetenzorientierte* zeigen *flexible IPT* bei hoher *Lernzielorientierung*, niedriger *Leistungszielorientierung* und großem *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten*. Bei den *motivational Defizitären* ist das Bild spiegelbildlich umgekehrt. Bei ihnen ist bei *stabiler IPT* nur die *Leistungszielorientierung* hoch ausgeprägt. Beide Typen entsprechen bezüglich der Clustervariablen somit den Annahmen des *SKM*. Die *motivational Ausgeglichenen* zeigen in allen Variablen hohe Ausprägungen, haben also bei flexibler *IPT* hohe *Lern-* und *Leistungszielorientierung* und großes *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten*. Dies steht im Einklang mit der Annahme von *Lern-* und *Leistungszielorientierung* als zwei verschiedene Dimensionen, stellt jedoch die von Dweck und Leggett (1988) angenommenen kausalen Zusammenhänge zwischen *IPT* und Zielorientierung in Frage. Während sich die *Kompetenzorientierten* und die *motivational Ausgeglichenen* in Bezug auf Leistung (operationalisiert mittels Note sowie Wissenstest), *Interesse* und *Hilfflosigkeit* nicht unterscheiden, weist der Typ der *motivational Defizitären* bezüglich dieser Aspekte signifikant negativere Ausprägungen auf. Auch hier entsprechen die

Typen *Kompetenzorientierte* und *motivational Defizitäre* den Annahmen des SKM. Die Verteilung der Geschlechter auf die Typen betreffend konnten keine Unterschiede ermittelt werden, auf Variablenebene zeigen Studenten eine *flexiblere IPT*, geringere *Hilflosigkeit*, größeres *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* und bessere Leistungen im Wissenstest als Studentinnen. Lapka et al. (2008) betonen – auch angesichts der generell schwachen Leistungen im Wissenstest – die Notwendigkeit der speziellen Förderung motivationaler Aspekte.

Zusammenfassende Betrachtung des SKM

Im SKM wird *Lernzielorientierung* als das Streben nach Erwerb von Kompetenz, unabhängig von äußerer Bestätigung, *Leistungszielorientierung* hingegen als das Streben nach äußerer bzw. innerer Bestätigung durch das Zeigen von Leistung bzw. Vermeiden von Misserfolg angesehen. Es wird angenommen, dass diese Zielorientierungen durch jeweils verschiedene *implizite Persönlichkeitstheorien* über die *Veränderlichkeit der eigenen Fähigkeiten (IPTs)* bewirkt werden. Fähigkeiten können demnach entweder als durch eigenes Zutun veränderbar (*inkrementelle Theorie*) oder als unveränderlich (*Entitäts-Theorie*) angesehen werden. Im ersten Fall werden Leistungssituationen als Gelegenheit zu lernen wahrgenommen, im zweiten Fall bieten Leistungssituationen lediglich die Möglichkeit, die eigenen Fähigkeiten zu beweisen bzw. Versagen zu vermeiden. Dementsprechend entsteht, dem SKM zufolge, *Lern- bzw. Leistungszielorientierung*. Das Modell besagt weiters, dass bei geringem *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* *Lernzielorientierung* zu meisterndem Verhalten führt (es werden effektive Strategien zur Verbesserung gesucht und angewandt). Dagegen führt *Leistungszielorientierung* im SKM bei *geringem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* zu *Hilflosigkeit* (Rückzug, negativer Affekt), da die Ansicht besteht, dass die eigenen Fähigkeiten weder gezeigt noch verbessert werden können. Wenngleich in einigen Studien ein positiver Zusammenhang von *Lernzielorientierung* und kognitiven und motivationalen Aspekten des SRL (z. B. Leistung, Strategieanwendung bzw. *Interesse*) ermittelt wurden, sind die Ergebnisse insgesamt indifferent, dasselbe gilt für Befunde über die Gültigkeit des Modells.

Zwei auf das SKM aufbauende Typologien (Lapka et al., 2008; Meece & Holt, 1993) unterstützen die „multiple goal perspective“, die *Lern- und Leistungszielorientierung* als unabhängige Dimensionen betrachtet. Meece und Holt (1993) ermittelten die drei Typen *high mastery*, *combined mastery-ego*, *low* und *mastery-ego*, die Unterschiede

bezüglich Geschlechterverteilung und Leistung aufweisen. Die Typen *kompetenzorientiert*, und *motivational defizitär* aus der Studie von Lapka et al. (2008) stehen im Einklang mit den Annahmen des *SKM*, wobei zweiterer nachteilige Ausprägungen bezüglich *Leistung*, *Interesse* und *Hilflosigkeit* aufweist. Der dritte Typ der *motivational Ausgeglichenen* (beide Zielorientierungen hoch) unterscheidet sich bezüglich dieser Aspekte nicht von den Kompetenzorientierten. Geschlechtsunterschiede konnten bezüglich der Aspekte *flexiblere IPT*, geringere *Hilflosigkeit* und größeres *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* zu Gunsten der Männer gezeigt werden.

In der Studie von Meece und Holt (1993) wurde weiters ein wichtiger methodologischer Aspekt deutlich. Die Ergebnisse aus der Clusteranalyse konnten bei einer Gruppenbildung mittels Median-Split-Verfahren (vier Gruppen mit den Kombinationen von jeweils hoher und niedriger *Lern-* und *Leistungszielorientierung*) nicht bestätigt werden. Die Autorinnen weisen in Anbetracht dessen auf die entscheidende Bedeutung der Verfahrenswahl für das Ergebnis hin. Dies führt zur methodologischen Fragestellung über die Vor und Nachteile von Methoden zur Gruppenbildung, die den zweiten Hauptaspekt dieser Arbeit bilden sollen. Im folgenden Kapitel soll die Clusteranalyse einem Verfahren gegenübergestellt werden, das ebenfalls mit mediandichotomisierten Daten angewandt werden kann, der Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA).

5. Clusteranalyse und Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA)

Das *SKM* wurde in bisher vorgestellten Studien unter anderem mittels zweier unterschiedlicher Verfahren zur Typenbildung, der Clusteranalyse (Lapka et al., 2008; Meece & Holt, 1993) und der Konfigurationsfrequenzanalyse (Schober, 2001) untersucht. Im Sinne der von Meece und Holt (1993) gezeigten starken Verfahrensabhängigkeit der Ergebnisse, soll die Replikation der Untersuchung des *SKM* von Lapka et al. (2008) daher zum Anlass genommen werden, diese beiden Verfahren gegenüberzustellen und deren Ergebnisse zu vergleichen. Um dies sinnvoll zu ermöglichen, werden Clusteranalyse und KFA in diesem Kapitel ausführlicher beschrieben.

5.1 Die Clusteranalyse

Die Clusteranalyse ist eine „...Analyse einer *heterogenen Gesamtheit von Objekten* [...], mit dem Ziel, *homogene Teilmengen von Objekten* aus der Objektgesamtheit zu identifizieren“ (Backhaus, Erichson, Wulff & Weiber, 2006, S. 490). Man versucht also diejenigen Objekte einer Stichprobe, die einander bezüglich der Ausprägung vorher festgelegter Merkmale möglichst ähnlich sind, in Gruppen (Cluster bzw. *Klassen*) zusammenzufassen, wobei die Unterschiede innerhalb der Gruppen möglichst gering, die Unterschiede zwischen den Gruppen möglichst groß sein sollen (Bortz, 2005). Da keine Aussagen über eine Grundgesamtheit gemacht, sondern lediglich vorhandenes Datenmaterial strukturiert und beschrieben wird, ist die Clusteranalyse als vorwiegend *exploratives Verfahren* der beschreibenden und nicht der schließenden Statistik zuzuordnen (Rasch & Kubinger, 2006).

Bacher (2002) unterscheidet grob zwischen *unvollständigen (geometrischen), deterministischen* und *probalistischen* Clusteranalyseverfahren. *Unvollständige Verfahren* (z. B. die *multiple Korrespondenzanalyse*) gehen von der graphischen Darstellung der Klassifikationsobjekte in einem Koordinatensystem aus, sind daher auf maximal drei Dimensionen (diese stellen die Variablen dar) und eine kleine Objektmenge (Stichprobe) beschränkt, bieten jedoch den Vorteil großer Anschaulichkeit. *Deterministische Verfahren* (z. B. die *Ward-Methode*) ordnen ohne Einschränkung von Dimensionen und Stichprobengröße die Klassifikationsobjekte mit einer Wahrscheinlichkeit von 0 oder 1 einem oder mehreren Clustern zu. *Probalistische Verfahren* (z. B. die *latente Profilanalyse*) rücken von dieser eindeutigen Zuordnung ab und geben für die Klassifikationsobjekte eine Wahrscheinlichkeit zwischen 0 und 1 für die Zugehörigkeit zu den verschiedenen Clustern an. In weiterer Folge werden hier nur deterministische Verfahren weiter behandelt, da die beiden anderen Verfahrensgruppen sind für diese Arbeit nicht von Relevanz sind.

Um nun mittels *deterministischer* Clusteranalyseverfahren möglichst große Homogenität innerhalb der Cluster und möglichst große Heterogenität zwischen den Clustern zu erreichen, können verschiedene Vorgehensweisen zur Anwendung kommen, die sich bezüglich der verwendeten *Proximitätsmaße* sowie *Fusionierungsalgorithmen* unterscheiden (Backhaus et al., 2006).

5.1.1 Proximitätsmaße

Um die Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit zweier Objekte bezüglich einer Variablen mathematisch auszudrücken (im geometrischen Sinn: um deren Distanz zu messen) bedarf eines Zahlenwertes, dem *Proximitätsmaß*. Grundsätzlich unterscheiden sich Ähnlichkeits- und Unähnlichkeitsmaße in ihrer Polung¹ und können durch Transformation ineinander übergeführt werden (Bortz, 2005). In vorliegender Arbeit kommt das am häufigsten verwendete Distanzmaß (Bacher, 2002), die *quadrierte euklidische Distanz*, zur Anwendung, das daher kurz erklärt wird. Für andere Ähnlichkeits- bzw. Unähnlichkeitsmaße sei wieder auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen (Bacher, 2002; Backhaus et al., 2006).

Die quadrierte euklidische Distanz

Stellt man sich die zu klassifizierenden Objekte einer Stichprobe als Punkte in einem n-dimensionalen euklidischen Raum vor (wobei n die Anzahl der in die Berechnung eingehenden Merkmale ist, zur verständlicheren Anschauung gehe man von drei Merkmalen, also dem dreidimensionalen Raum aus), so liegt es nahe, eine mögliche Gruppierung mittels eines Maßes für die Nähe bzw. die Distanz zwischen diesen verschiedenen Punkten zu bestimmen. So kann die Entfernung zwischen zwei Punkten als Maß für die Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit zweier Objekte einer Stichprobe verstanden werden.

Die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten im Raum wird durch einen Vektor definiert, der als *euklidische Distanz* das einfachste Distanzmaß bildet. Um größere Unterschiede in wenigen Variablen stärker zu gewichten als kleine Unterschiede in vielen Variablen (Bacher, 2002) wird in dieser Arbeit, wie häufig in der wissenschaftlichen Praxis, die *quadrierte euklidische Distanz* zur Berechnung einer Clusteranalyse verwendet.

5.1.2 Die Fusionierungsalgorithmen der verschiedenen Verfahren

Die ungeheure Vielzahl der verschiedenen möglichen Vorgehensweisen zur Clusterbildung wird in der Literatur üblicherweise anhand ihrer Fusionierungsalgorithmen zu Gruppen zusammengefasst. Backhaus et al. (2006) unterscheiden zwischen *hierarchischen* und *partitionierenden* Verfahren.

¹ Bei Ähnlichkeitsmaßen bedeuten große Zahlen große Ähnlichkeiten, bei Unähnlichkeitsmaßen bedeuten große Zahlen große Unähnlichkeiten.

Bei *hierarchischen Verfahren* wird entweder von der feinsten Partition (jedes Objekt bildet einen eigenen Cluster) ausgehend solange zusammengefasst, bis sich alle Objekte in einem einzigen Cluster befinden (*agglomerative Verfahren*), oder umgekehrt von der größten Partition (alle Objekte in einem einzigen Cluster) ausgehend solange geteilt, bis jedes Objekt einen eigenen Cluster bildet (*divisive Verfahren*¹). Einmal zugeordnete Objekte können hier nicht mehr verschoben werden. *Hierarchische Verfahren* bieten keine eindeutige Clusterlösung, die Entscheidung über die optimale Clusteranzahl wird hier je nach Verfahren anhand von verschiedenen inhaltlichen und rechnerischen Kriterien (als Beispiel siehe Kapitel 8.1) durch die Anwenderin/den Anwender getroffen (Rasch & Kubinger, 2006).

Anders als bei *hierarchischen Verfahren*, bei denen sich die Clusteranzahl Schritt für Schritt ändert, gehen *partitionierende Verfahren* von einer fixen Startpartition (also einer fixen Clusteranzahl) aus und verschieben die einzelnen Objekte mittels eines Austauschalgorithmus solange zwischen den Gruppen, bis eine optimale Clusterlösung erreicht wird. Dabei ist vor Beginn der Clusteranalyse von der Anwenderin/dem Anwender die Entscheidung über Anzahl und Zentren der Startpartitionen zu fällen. *Partitionierende Verfahren* werden auch häufig als *nicht-hierarchische Verfahren* bezeichnet (Bortz, 2005).

Während also bei *hierarchischen Verfahren* die Problematik darin besteht, einmal zugeordnete Objekte nicht mehr verschieben und somit die Clusterlösung nicht mehr optimieren zu können, liegt bei *partitionierenden Verfahren* das Problem im Auffinden der geeigneten Clusterzahl und Zentren. Um die jeweiligen Schwächen der einzelnen Verfahren zu kompensieren bzw. die Stärken zu kombinieren, wird in der Literatur (z. B. Backhaus et al., 2006) die Verknüpfung verschiedener clusteranalytischer Methoden empfohlen, konkret eine dreistufige Vorgehensweise mit dem *Single-Linkage-Verfahren* zur Ermittlung etwaiger Ausreißer (siehe Kapitel 8.1), die *Ward-Methode* zur Ermittlung der Clusterzentren und -anzahl und abschließend das *K-Means-Verfahren* zur Optimierung der Clusterlösung. Hier eine kurze Vorstellung dieser drei Methoden.

¹ Aufgrund ihrer geringen praktischen Relevanz (Backhaus et al., 2006) wird in weiterer Folge nicht mehr auf die *divisiven Verfahren* eingegangen.

Das Single-Linkage-Verfahren

Bei diesem *agglomerativen hierarchischen Verfahren* werden von den paarweisen Ähnlichkeiten der Objekte (daher die Bezeichnung *Single-Linkage*) ausgehend im ersten Schritt diejenigen Objekte vereinigt, welche die geringste Distanz zueinander aufweisen (einander also am ähnlichsten sind). In weiterer Folge werden immer diejenigen Cluster verbunden, welche die am nächsten liegenden Nachbarobjekte aufweisen, daher auch die Bezeichnung *Nearest-Neighbour-Verfahren* (Backhaus et al., 2006; Bortz, 2005). Dieses Verfahren stellt nur sehr schwache Anforderungen an die Homogenität innerhalb der Cluster, da nur die Distanz zwischen den jeweils zwei nächsten Objekten über die Verbindung zweier Cluster entscheidet. Daher können so genannte Verkettungen (*Chaining-Effekte*) auftreten, wobei Cluster fusioniert werden, deren Objekte eine geringere Ähnlichkeit zueinander aufweisen als zu Objekten anderer Cluster (Bortz, 2005).

Aufgrund dieser Eigenschaft findet das *Single-Linkage-Verfahren* wenig Anwendung in der sozialwissenschaftlichen Forschung (Bortz, 2005), eignet sich als *kontrahierendes Verfahren* jedoch gut zum Aufspüren von Ausreißern (Objekte mit extremen Merkmalsausprägungen, siehe Unterkapitel 8.1.3). Als *kontrahierend* werden Verfahren bezeichnet, die dazu tendieren, wenige große und viele kleine Gruppen zu bilden. Diese kleinen Gruppen (oft einzelne Objekte), die erst am Ende des Fusionierungsprozesses verschmolzen werden, bieten dann einen Anhaltspunkt zur Identifikation möglicher Ausreißer. Für das *Single-Linkage-Verfahren* eignen sich alle Proximitätsmaße, in vorliegender Arbeit wurde in Übereinstimmung mit Backhaus et al. (2006) die *quadrierte euklidische Distanz* gewählt.

Die Ward-Methode

Ebenso wie das *Single-Linkage-Verfahren* zählt auch die *Ward-Methode* zu den *agglomerativen hierarchischen Verfahren*, es werden hier jedoch nicht diejenigen Gruppen mit der geringsten Distanz zueinander zusammengefasst, sondern es wird so fusioniert, dass ein vorgegebenes *Heterogenitätsmaß* am wenigsten vergrößert wird. Als dieses Maß fungiert die *Fehlerquadratsumme* (auch: *Varianzkriterium*), es werden also diejenigen Objekte bzw. Gruppen zusammengefasst, durch deren Fusionierung die Streuung (Varianz) innerhalb der neu entstandenen Gruppe möglichst wenig erhöht wird. Ausgangspunkt bilden bei der *Ward-Methode* die so genannten *Clusterzentren*. In der Startpartition ist jedes Objekt ein Clusterzentrum, während der

Fusionierungsschritte bilden die Mittelwerte der Cluster in den einbezogenen Variablen die Clusterzentren. Die Cluster werden also durch ihre Clusterzentren charakterisiert und derart gebildet, dass die Streuung innerhalb der Cluster minimiert, zwischen den Clusterzentren jedoch maximiert wird (Bacher, 2002). Dies entspricht der Minimierung der *quadrierten euklidischen Distanzen* innerhalb der Cluster, sie stellen daher auch das Proximitätsmaß für die *Ward-Methode* dar (Bortz, 2005).

Als Entscheidungskriterium für die Bestimmung der Clusteranzahl dient bei der *Ward-Methode* ein sprunghaftes Ansteigen der Fehlerquadratsumme von einem Fusionierungsschritt zum anderen, die sich als Knick bei der graphischen Darstellung von Fehlerquadratsumme und Clusteranzahl in einem Koordinatensystem ausdrückt (*Elbow-Kriterium*). Als weitere Entscheidungshilfe fungiert das *Dendrogramm*, eine graphische Veranschaulichung der Entwicklung der Gruppierungen über die Fusionierungsschritte.

Das K-Means-Verfahren

Ebenso wie die *Ward-Methode* geht auch das *K-Means-Verfahren* von Clusterzentren als Repräsentanten der Cluster aus und berechnet diese derart, dass die Streuung (Fehlerquadratsumme) innerhalb der Cluster minimiert wird (Bacher, 2002). Anders als die *Ward-Methode* ist das *K-Means-Verfahren* jedoch nicht *hierarchisch*, sondern zählt zu den *partitionierenden Verfahren*, es wird also eine fixe Clusteranzahl von k Clustern vorgegeben (daher die Bezeichnung *K-Means*: k Cluster, Clusterzentren (Mittelwerte, engl. *means*) als Repräsentanten) zwischen denen die Objekte verschoben werden. Nach jeder Neuordnung der Klassifikationsobjekte werden die Clusterzentren neu berechnet und dieses Vorgehen so lange wiederholt, bis dadurch keine Verbesserung der Clusterlösung mehr erzielt wird. Die einzelnen Wiederholungen der Berechnungsdurchgänge werden dabei als *Iterationen* bezeichnet. Die Startwerte für die Clusterzentren können entweder zufällig gewählt (z. B. die jeweiligen Werte der ersten k Objekte oder die Mittelwerte aus einer zufälligen Zuordnung aller Objekte in k Gruppen), aus inhaltlichen Gründen bestimmt, oder, wie in dieser Arbeit, aus einer vorangegangenen *hierarchischen* Clusteranalyse eingesetzt werden. Analog zur *Ward-Methode* dient auch beim *K-Means-Verfahren* die *quadrierte euklidische Distanz* als Proximitätsmaß.

5.1.3 Voraussetzungen der Clusteranalyse

Neben den bisher behandelten Überlegungen sind nach Backhaus et al. (2006) noch einige wichtige Aspekte zu berücksichtigen, deren Nichtbeachtung zu einer Verzerrung der Ergebnisse einer Clusteranalyse führen würde.

Anzahl, Eigenschaften und Vergleichbarkeit der Merkmale

Vor der Berechnung einer Clusteranalyse sollten gründliche inhaltliche Überlegungen angestellt werden, um zu gewährleisten, dass nur relevante Merkmale in die Clusteranalyse eingehen die eine sinnvolle, hypothesengenerierende Interpretation der Clusterlösung ermöglichen. Wenngleich es hierbei keine eindeutigen Richtlinien gibt, sollte darauf geachtet werden, dass eine zu große Anzahl an Merkmalen die Interpretation der Clusterlösung erschwert. Bacher (2002) ergänzt, dass auch fehlerbehaftete Variablen auszuschließen seien, daher ist auf ausreichende Messgenauigkeit (*Reliabilität*) Wert zu legen.

Liegt bei zwei Merkmalen ein hoher Zusammenhang (Korrelation) vor, so kann dies zu einer unerwünschten Überbetonung der durch diese Variablen beschriebenen Konstrukte führen. Backhaus et al. (2006) empfehlen den Ausschluss einer von zweien solcher Variablen bei einer Korrelation $r > 0.9$, da die entsprechende Information ausreichend durch eine einzige Variable in die Untersuchung eingeht.

Konstante Merkmale führen zu einer Verfälschung der Ergebnisse im Sinne einer Nivellierung der Unterschiede zwischen den Objekten und sollten ebenfalls aus einer Clusteranalyse ausgeschlossen werden. In diesem Sinne ist darauf zu achten, dass nur Variablen mit großer Streuung in die Clusteranalyse eingehen. Bei Verwendung von Variablen mit unterschiedlichen Skalierungen ist eine Vergleichbarkeit der Merkmale aufgrund der unterschiedlichen Größe der Distanzen nicht gegeben. Die daraus resultierende Verzerrung kann jedoch mittels Standardisierung verhindert werden¹.

¹ Zur Veranschaulichung: Man stelle sich eine Clusteranalyse mit zwei Variablen vor, die eine sei mittels der hier vorgestellten Likert-Skala (mit z. B. Mittelwert $MW=3,5$ und Standardabweichung $SD=1$) erhoben worden, die andere sei der IQ-Wert ($MW=100$, $SD=15$). Der sich daraus ergebende Punkteschwarm in einem zweidimensionalen Koordinatensystem gliche beinahe einer Punktgeraden, der IQ ginge so um ein vielfaches stärker in die Clusterberechnung ein als das mittels Likert-Skala erhobene Merkmal.

Problem der Ausreißer

Im Unterkapitel 5.1.2 wurde die Eignung des *Single-Linkage-Verfahren* zur Identifizierung von Ausreißern angesprochen. Ausreißer sind Objekte, die eine extreme bzw. völlig andersartige Kombination der Merkmalsausprägungen (verglichen mit den übrigen Objekten) aufweisen und somit von allen anderen Objekten weit entfernt liegen. Da solche Objekte die Fusionierung stark beeinflussen und die Clusterlösung verfälschen, sollten sie aus der Untersuchung eliminiert werden. Besonders die *Ward-Methode* reagiert sensibel auf derartige Verzerrungen (Bacher, 2002).

5.2 Die Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA)

Als zweites Verfahren zur Ermittlung von *Typen*¹ (und *Antitypen*) soll eine Methode vorgestellt werden, die sich in ihrer Vorgangsweise von der Clusteranalyse unterscheidet, nämlich die *Konfigurationsfrequenzanalyse* (KFA).

Die KFA wurde 1968 von Gustav. A. Lienert im Zuge des 26. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Tübingen erstmals vorgestellt (Lienert & Krauth, 1975). Es handelt sich dabei um ein Verfahren zur multivariaten Analyse kategorialer Daten (von Eye, Spiel & Wood, 1996). Mittels KFA kann überprüft werden, ob in einer Stichprobe die Kombination verschiedener zwei- oder mehrkategorialer Merkmale (z. B. Geschlecht, Haarfarbe) häufiger (*Typen*) oder weniger häufig (*Antitypen*) als erwartet vorkommt. In diesem Sinne spricht Bortz (2005) von der KFA als Analyse einer mehrdimensionalen Kontingenztafel, bei der ja ebenfalls erwartete mit beobachteten Häufigkeiten verglichen und die Unterschiede auf statistische Signifikanz hin überprüft werden². Diese Merkmalsprofile werden als *Konfigurationen* bezeichnet, wobei jede mögliche *Konfiguration* einer Zelle in einer multidimensionalen Kontingenztafel entspricht. Jedem Objekt (Person) kann also eine *Konfiguration* zugeordnet werden, die *Frequenzen* (Häufigkeiten) dieser *Konfigurationen* werden dann im Hinblick auf eine mögliche Überzufälligkeit *analysiert*, daher die Bezeichnung *Konfigurations-frequenz-analyse*. Von den individuellen Merkmalsmustern jeder/jedes einzelnen ausgehend, hat die KFA also einen personenorientierten Zugang. Dies wird

¹ Zur Unterscheidung von den Typen aus der Clusteranalyse wird die Bezeichnung *Typ* und *Antityp* aus der KFA *kursiv* gedruckt.

² Liegen beispielsweise drei Merkmale in jeweils zwei Kategorien (z. B. Erwerbsstand: 1-arbeitslos, 2-erwerbstätig; Hemisphärendominanz: 1-linkshändig, 2-rechtshändig; Geschlecht: 1-weiblich, 2-männlich) vor, so ergeben sich daraus 8 mögliche Kombinationen dieser Merkmalsausprägungen (z. B. arbeitslose Linkshänderinnen (111), erwerbstätige Rechtshänder (222), arbeitslose Linkshänder (112), erwerbstätige Rechtshänderinnen, etc.)

als ein großer Vorteil gegenüber anderen Vorgehensweisen (z. B. varianzanalytische Verfahren ANOVA, MANOVA) gesehen, die sich an den abstrakteren Konstrukten von Variablen und deren Verhältnis orientieren (von Eye et al., 1996). Weitere Vorteile sind die große Auswahl an möglichen multivariaten Forschungsdesigns (die KFA kann dabei sowohl *exploratorisch* als auch *konfirmativ* angewandt werden) und die geringen statistischen Voraussetzungen. Die KFA erfordert nur *Nominalskalenniveau* (Kategorien, wie z. B. Geschlecht) und stellt keine Ansprüche an die *Verteilungsform* der Stichprobe. Trotz dieser weitgehenden „Benutzerfreundlichkeit“ der KFA gibt es noch einige theoretische Aspekte zu beachten, die nun kurz beschrieben werden.

5.2.1 Verschiedene Formen der Konfigurationsfrequenzanalyse

Allgemein wird zwischen *globalen* und *regionalen* Modellen der KFA unterschieden (von Eye, 2002). Bei *globalen* Modellen gehen alle Variablen mit dem selben Status in die Untersuchung ein. Bei *regionalen* Modellen werden die Variablen gruppiert, beispielsweise im Sinne von *Prädiktor- oder Kriteriumsvariablen*. *Globale* Modelle weisen eine Hierarchie auf, die in Ordnungszahlen ausgedrückt wird. Bei der KFA *nullter Ordnung* werden weder Interaktionen noch irgendwelche Effekte in Betracht gezogen, die erwarteten Häufigkeiten sind demnach gleichmäßig verteilt. Die KFA *erster Ordnung* entspricht dem ursprünglich von Lienert (Krauth & Lienert, 1973) entwickelten Basismodell der KFA, hier werden keine Interaktionen, aber Haupteffekte der Variablen in Betracht gezogen. Bei der KFA *zweiter Ordnung* werden auch Interaktionen erster Ordnung, bei der KFA *dritter Ordnung* auch Interaktionen zweiter Ordnung berücksichtigt. Einfacher ausgedrückt: Da *Typen* und *Antitypen* aufgrund nicht berücksichtigter Effekte bzw. Interaktionen auftreten, gibt die Ordnungszahl die Art der für die Typenbildung verantwortlichen Effekte an. In der Praxis ist die KFA erster Ordnung weitaus am gebräuchlichsten, es seien hier dennoch kurz zwei weitere Anwendungen erwähnt.

Mit der *Zwei-Stichproben KFA* (einem *regionalen* Modell) können unabhängige Gruppen (z. B. Frauen und Männer) im Hinblick auf Unterschiede in den Häufigkeiten ihrer Konfigurationen betrachtet werden. Die Konfigurationen werden also anhand einer Variable (in diesem Beispiel *Geschlecht*) gruppiert. Unterscheiden sich erwartete und beobachtete Häufigkeiten einer Konfiguration signifikant in Bezug auf diese Gruppierungsvariable (in diesem Beispiel: weisen etwa bedeutend mehr Frauen als Männer diese Konfiguration auf), spricht man von einem *Diskriminationstyp*, also

einem *Typ*, der in den durch die Gruppierungsvariable definierten Teilen der Gesamtstichprobe mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit auftritt.

Die KFA kann ferner eingesetzt werden, um Entwicklungen zu untersuchen, und zwar in Form einer Längsschnitt-KFA. Hierbei werden die verschiedenen Messzeitpunkte eines Merkmals wie Variablen betrachtet, welche im einfachsten Fall die Ausprägung niedrig (1) oder hoch (2) haben können. Jeder Person kann wieder eine bestimmte Konfiguration zugeordnet werden. Bei vier Messzeitpunkten ergibt dies 16 Konfigurationen (1111, 1112, 1121, etc.), wobei *Typen* bzw. *Antitypen* bei den Konfigurationen 1111 und 2222 auf Stabilität bzw. Instabilität, andere Konfigurationen auf typische bzw. untypische Entwicklungen (z. B. 1112, 1122, 1222 beschreiben aufsteigenden Trend) hinweisen.

5.2.2 Signifikanztests

Um zu prüfen, ob das – im Vergleich zu den erwarteten Häufigkeiten – vermehrte (oder seltenere) Auftreten einer Konfiguration von Merkmalen als überzufällig anzusehen ist, stehen verschiedene Signifikanztests zur Verfügung, wie beispielsweise der *Binomialtest*, *Pearsons χ^2 -Test* oder *Lehmachers hypergeometrischer Test*. Hier sollen nur kurz die beiden in dieser Arbeit verwendeten Tests erwähnt werden, für genauere Information sei wieder auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen (z. B. Krauth, 1993; Lautsch & von Weber, 1995; von Eye, 2002).

Von Eye (2002) empfiehlt für die KFA erster Ordnung *Lehmachers hypergeometrischen Test* als den trennschärfsten Signifikanztest. Die Voraussetzungen dafür sind, dass die Stichprobe groß¹ und produkt-multinomial² verteilt ist. Bei kleinen Stichproben neigt dieser Test dazu, nicht-konservative Ergebnisse zu liefern (also fälschlicherweise *Typen* zu identifizieren), daher wird er üblicherweise mit *Küchenhoff-Kontinuitätskorrektur* angewandt, die dieses Problem kontrolliert, jedoch nur dann zu größerer Exaktheit führt, wenn die Differenz von beobachteten und erwarteten Häufigkeiten den Wert 0,25 nicht unterschreitet. *Lehmachers hypergeometrischer Test* ist nur für die KFA erster Ordnung anwendbar.

¹ Ab wann eine Stichprobe als groß anzusehen ist, wird in diesem Zusammenhang nicht erwähnt. Lehmacher experimentierte mit simulierten Stichprobengrößen zwischen 10 und 100 (von Eye, 2002), in einem Anwendungsbeispiel setzt von Eye (2002) Lehmachers hypergeometrischen Test mit Küchenhoff-Kontinuitätskorrektur bei einer Stichprobengröße von $n = 65$ ein.

² Eine *Zufallsstichprobe* mit einer *kategorialen* Variablen ist *multinomial* (Verallgemeinerung von *binomial*) verteilt, mit mehreren *kategorialen* Variablen *produkt-multinomial* verteilt (von Eye, 2002).

Für andere Formen der KFA ist *Pearsons χ^2 -Test* der bekannteste und gebräuchlichste Signifikanztest (von Eye et al., 1996), zur Anpassung an diskrete Größen wird bei der KFA auch der χ^2 -Test mit Kontinuitätskorrektur angewandt. Nach Krauth und Lienert (1973) sollten zur Durchführung des χ^2 -Tests die erwarteten Häufigkeiten den Wert 5 nicht unterschreiten, von Eye et al. (1996) entgegen, dass hier bei weitem kleinere Werte möglich sind und geben die Untergrenze für erwartete Häufigkeiten mit 0,8 an. Daraus ergibt sich auch eine kleinstmögliche Stichprobengröße von dem 0,8-fachen der Anzahl möglicher Konfigurationen¹. Bei größeren Stichproben (kleinste erwartete Häufigkeiten von mindestens 10) empfehlen von Eye et al. (1996) die *z-Approximation des Binomialtests* aufgrund seiner größeren Trennschärfe.

5.2.3 Alphaadjustierung

Ein allgemeines Problem bei der Testung auf Signifikanz ist der Umstand, dass bei einer Aneinanderreihung mehrerer Tests auf denselben Datensatz die Wahrscheinlichkeit steigt, ein Ergebnis fälschlicherweise als signifikant anzusehen. Diese Gefahr ist bei der KFA gegeben, da für jede Konfiguration auf Signifikanz geprüft wird², kann jedoch verhindert werden, indem man α durch die Anzahl der durchgeführten Tests dividiert (*Alphaadjustierung nach Bonferroni*) oder weniger konservativ, α für jeden durchgeführten Test verkleinert (*Alphaadjustierung nach Holm*).

5.2.4 Konfigurationsfrequenzanalyse und Clusteranalyse

Was sind nun Gemeinsamkeiten und Unterschiede von KFA und Clusteranalyse? Beide Verfahren identifizieren Typen anhand von charakteristischen Merkmalsausprägungen, beide Verfahren weisen einen personenorientierten Zugang auf und beide Verfahren werden üblicherweise zur explorativen Datenanalyse eingesetzt. Krauth (2004) bezeichnet die KFA daher als eine Art schlussfolgernde Clusteranalyse („a kind of inferential cluster analysis“, S. 292). Während in den hier vorgestellten Clusteranalyseverfahren (alle Vergleiche beziehen sich in weiterer Folge auf diese Verfahren) die Cluster nach dem Prinzip von möglichst großer Homogenität innerhalb

¹ Dies gilt jedoch nur, wenn alle erwarteten Häufigkeiten gleich groß sind, da sonst neben größeren auch kleinere erwartete Häufigkeiten als 0,8 auftreten.

² Bei beispielsweise vier dichotomen Merkmalen ($2^4 = 16$ Konfigurationen) und einem Signifikanzniveau α von 0,05 ergäbe das eine Wahrscheinlichkeit von rund 0,56 (Berechnung über Gegenwahrscheinlichkeit: $1 - 0,95^{16}$) für eine Scheinsignifikanz.

der Cluster und möglichst großer Heterogenität zwischen den Clustern entstehen, werden bei der KFA die beobachteten Häufigkeiten aller möglichen Kombinationen von Merkmalsausprägungen auf signifikante Abweichungen von den erwarteten Häufigkeiten hin untersucht. Von Eye et al. (1996) formulieren diesen Unterschied so: „The groups of cases analysed by CFA are defined by their unique patterns of variable indexes. The groups identified by cluster analysis are results of variable associations or density variations“ (S. 321)¹. Aufgrund dieser verschiedenen Vorgehensweisen erfordert die Clusteranalyse *Kardinalskalenniveau* (Bortz, 2005), also metrische Daten, die KFA lediglich *Nominalskalenniveau*, also kategoriale Daten. Beide Verfahren stellen keine Ansprüche an die Verteilung. Von Eye (2002) nennt als wichtige Unterschiede neben den geringeren statistischen Voraussetzungen der KFA, dass nicht nur *Typen*, sondern auch *Antitypen*, also überzufällig seltene Merkmalskombinationen identifiziert werden können und dass für die Ergebnisse eine *statistische Signifikanz* angegeben werden kann. Lautsch und von Weber (1995) geben zwei weitere wichtige Unterschiede zwischen den beiden Verfahren an. Zum einen, dass die Clusteranalyse nach möglichst *ähnlichen* Objekten zur Bildung von Typen sucht, während die KFA *identische* Objekte (bezüglich ihrer Merkmalskonfigurationen) zur Bildung von *Typen* verwendet. Zum anderen, dass, anders als bei der Clusteranalyse, bei der KFA nicht alle Objekte jeweils einem Typ zugeordnet werden. Es gibt, neben *Antitypen*, auch nicht-signifikante Konfigurationen, oft gibt es überhaupt keine *Typen*. Bei einer Gegenüberstellung der beiden Verfahren bezüglich ihrer Anwendungsmöglichkeiten fällt auf, dass mit der KFA vielfältigere Fragestellungen behandelt werden können als das bloße Identifizieren von Typen. Hierzu wurde in Unterkapitel 5.2.2 die Untersuchung von Gruppenunterschieden mittels *Zwei-Stichproben KFA* und die Betrachtung von Entwicklungen mittels *Längsschnitt-KFA* beschrieben, für weitere Einsatzmöglichkeiten sei wiederum auf die entsprechende Literatur (z. B. Krauth, 1993; Lautsch & von Weber, 1995; z. B. von Eye, 2002; von Eye et al., 1996) verwiesen. Obwohl, wie eingangs erwähnt, beide Verfahren üblicherweise exploratorisch eingesetzt werden, gibt es für beide Verfahren auch konfirmatorischen Nutzen, bei der Clusteranalyse jedoch nur in Form von speziellen Methoden, wie dem *konfirmatorischen K-Means-Verfahren*, bei dem die Clusterzentren fix eingesetzt und nicht mehr verändert werden (Bacher, 2002). Bei der konfirmatorischen Anwendung der KFA werden nur die erwarteten *Typen* auf

¹ CFA, engl.: configural frequency analysis

Signifikanz getestet, dies hat eine Veränderung der Alphaadjustierung und damit eine leichtere Identifikation der *Typen* bzw. *Antitypen* zur Folge, verhindert jedoch die Identifikation von unerwarteten *Typen* bzw. *Antitypen*. Bei den vielen Vorteilen der KFA darf ein bedeutender Vorteil der Clusteranalyse nicht unerwähnt bleiben. Aufgrund des hohen Skalenniveaus liefert die Clusteranalyse auch entsprechend mehr an Information, wie die exakte Höhe der Clustermittelwerte und deren Abweichung vom Gesamtmittelwert. Dies ist speziell dann von Bedeutung, wenn zur Durchführung einer KFA *kardinalskalierte* Daten dichotomisiert werden (z. B. mittels Mediansplitting), da hier bewusst auf vorhandene Information verzichtet wird. Diese Informationsreduktion kann sich nachteilig auf den Erkenntnisgewinn auswirken (Maxwell & Delaney, 1993; McCallum, Zhang, Preacher & Rucker, 2002). In diesem Sinne betonen auch Meece und Holt (1993) die Vorteile der Clusteranalyse.

Zur besseren Übersicht sind in Tabelle 2 noch einmal die hier besprochenen Eigenschaften von KFA und Clusteranalyse gegenübergestellt.

Tabelle 2: Eigenschaften von KFA und Clusteranalyse

	KFA	Clusteranalyse
Prinzip	Identifikation signifikant größerer oder kleinerer Häufigkeiten (als erwartet) von Objekten mit identischer Merkmalsausprägung als Typen und Antitypen	Zusammenfassung von Objekten mit ähnlichen Merkmalsausprägungen als Typen
Zuordnung	Nur einige Objekte werden einem Typ zugeordnet	Alle Objekte werden einem <i>Typ</i> zugeordnet
Daten	kategoriale Daten	metrisches Skalenniveau
Signifikanztest	ja	nein
Anwendung	explorativ und konfirmativ	explorativ
Fragestellungen	Verschiedene Fragestellungen, z. B. Identifikation von <i>Typen</i> , Gruppenunterschiede, Entwicklungsverläufe;	Identifikation von Typen

Zusammenfassende Betrachtungen zu Clusteranalyse und KFA

In diesem Kapitel wurden die personenorientierten Verfahren Clusteranalyse und KFA vorgestellt. Beide Verfahren dienen zur Ermittlung von Typen anhand von charakteristischen Merkmalsausprägungen und werden üblicherweise zur explorativen Datenanalyse eingesetzt. Während die Clusteranalyse alle ähnlichen Objekte einer Stichprobe anhand ihrer metrischen Distanzen in einem n-dimensionalen euklidischen Raum zu Gruppen zusammenfasst, werden bei der KFA die erwarteten und beobachteten Häufigkeiten bezüglich kategorialer Merkmalsmuster identischer Objekte verglichen und signifikante Unterschiede ermittelt. Dabei werden üblicherweise nur einige Objekte einem Typ zugeordnet. Besondere Vorteile der KFA sind ihre weitgehende Parameterfreiheit und vielfältige Anwendungsmöglichkeit. Die Clusteranalyse ermöglicht aufgrund des höheren Zahlenniveaus die genauere Beschreibung der Höhe und Verhältnisse der Merkmalsausprägungen. Beide Verfahren sollen nun bei der Untersuchung der Zusammenhänge verschiedener Variablen im *SKM* zum Einsatz kommen.

Empirischer Teil:

Motivationstypen aus zwei methodischen Perspektiven

6. Fragestellungen

In den vorangegangenen Ausführungen wurde das *sozialkognitive Motivationsmodell* (SKM) von Dweck und Leggett (1988) und dessen Bedeutsamkeit im Bezug auf *selbstreguliertes Lernen* (SRL) dargestellt. Dabei zeigen sich teils indifferente Ergebnisse sowohl bezüglich der Gültigkeit des Modells (Schober, 2001) als auch bezüglich der Zusammenhänge mit anderen Konstrukten (vgl. Pintrich, 2000c). Dies legt eine weitere Untersuchung dieser beiden Themenfelder nahe. Wie in Kapitel 4.6.2 ausgeführt wurde, ist die motivationale Situation Psychologiestudierender speziell im Fach Methodenlehre problematisch, wobei hier weibliche Studierende ungünstigere Ergebnisse zeigen als männliche (Lapka et al., 2008). Dies empfiehlt diesen Kontext als zu untersuchende Domain. In Kapitel 5 wurden die methodischen Möglichkeiten von personenorientierten Verfahren beschrieben und die Vor- und Nachteile von Clusteranalyse und KFA einander gegenübergestellt. Diese beiden Verfahren sollen nun zur Untersuchung der motivationalen Situation Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre anhand des SKM verwendet werden. Das ermöglicht auch die Überprüfung der Stabilität der Ergebnisse aus der in Kapitel 4.6.2 vorgestellten Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008) mittels einer erweiterten methodischen Perspektive sowie einen empirischen Vergleich von Clusteranalyse und KFA. Konkret ergeben sich daraus folgende Forschungsfragen:

1. Welche Typen können mittels einer Clusteranalyse bezüglich der motivationalen Variablen aus dem SKM¹ unter Psychologiestudierenden im Fach Methodenlehre gefunden werden?
 - 1a. Entsprechen die Ergebnisse einer Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA) der mittels Clusteranalyse ermittelten Typologie?
2. Gibt es bezüglich der Typen aus Clusteranalyse und KFA Geschlechtsunterschiede?
3. Unterscheiden sich die Typen aus der Clusteranalyse bezüglich der Variablen *Fachkompetenz*, *Interesse* und *Hilflosigkeit* sowie bezüglich der Verwendung der Lernstrategien *Elaboration* und *Regulation*?

¹ In weiterer Folge werden die vier Variablen *IPT*, *Lern-* und *Leistungszielorientierung* sowie *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* zur besseren Lesbarkeit als SKM- bzw. Clustervariablen bezeichnet.

7. Methode

7.1 Die Stichprobe

Es wurden Daten von 207 Teilnehmerinnen/Teilnehmern der Lehrveranstaltung „Forschungsmethoden und Evaluation“ (zweiter Abschnitt des Psychologiestudiums) im Wintersemester 2006/07 an der Universität Wien erhoben. Nach Bereinigung des Datensatzes gingen die Daten von 202 Studierenden in die Untersuchung ein. Davon waren 163 (80,7%) weiblich und 39 (19,3%) männlich. Das Geburtsjahr variierte von 1939 bis 1986 mit einem Median von 1983, die Semesterzahl von 4 bis 28 mit einem Median von 7.

7.2 Das Erhebungsinstrument

Das Erhebungsinstrument setzt sich aus einem Fragebogen zur Selbsteinschätzung der Lernkompetenz (*SRL-Fragebogen*) und einem Wissenstest zur Erfassung der *Fachkompetenz* zusammen. Es wurde am Institut für Psychologie, Abteilung Bildungspsychologie, im Rahmen des Projekts Vienna E-Lecturing (VEL-Projekt) (Schober, Wagner, Reimann, Atria & Spiel, 2006; Wagner, Schober, Reimann, Atria & Spiel, 2007) von Dr. Moira Atria, Dr. Ralph Reimann und Dr. Barbara Schober entwickelt und bezieht sich auf die Vorlesung „Forschungsmethoden und Evaluation“.

7.2.1 Der SRL-Fragebogen

Der SRL-Fragebogen umfasst 16 Skalen, gegliedert in die vier Dimensionen **Metakognition** (*Bewertung/Reflexion, Regulation/Adaption¹, Zeit- und Arbeitsmanagement, Soziale Ressourcen*), **Kognition** (*Organisieren/Strukturieren, Elaboration, Memorieren*), **Motivation** (*Ausdauer, Interesse, Lernzielorientierung, Leistungszielorientierung, Selbstwirksamkeit², Implizite Persönlichkeitstheorien*) und **Emotion** (*Umgang mit Misserfolg, Emotionsregulation, Hilflosigkeit*) und wurde zum Großteil aus adaptierten Items bereits publizierter Fragebogen zusammengestellt, enthält aber auch einige selbst entwickelte Items. Beispiele für die Originalfragebogen sind unter anderem der *Fragebogen zum Studieninteresse* (FSI) von Schiefele, Krapp, Wild und Winteler (1993) und die *Hilflosigkeitsskala* von Breitkopf (1985). In Tabelle 3 werden die für diese Arbeit relevanten Skalen anhand ihrer Itemzahl, Reliabilitäten,

¹ Die Skala *Regulation/Adaption* wird in weiterer Folge kurz *Regulation* genannt.

² Die im Fragebogen mit *Selbstwirksamkeit* bezeichnete Skala geht aufgrund der Übereinstimmung auf Item-Ebene als *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* in die Untersuchung ein und wird in weiterer Folge auch so bezeichnet.

Mittelwerte und Varianzen näher beschrieben, eine vollständige Auflistung aller Items dieser Skalen (samt Herkunft) ist im Anhang 3 zu finden.

Tabelle 3: Itemzahlen, Reliabilitäten, Mittelwerte und Varianzen der in dieser Arbeit verwendeten Fragebogenskalen

Dimension	Skala	Item-Zahl	Cronbach - Alpha	Mittelwert	Varianz
<i>Metakognition</i>	Regulation	5	0,71	4,23	0,51
<i>Kognition</i>	Elaboration	3	0,67	4,17	0,82
<i>Motivation</i>	Interesse	4	0,87	3,84	0,98
	Lernzielorientierung	3	0,82	4,38	0,52
	Leistungszielorientierung	4	0,81	3,63	1,02
	Vertrauen i. eig. Fähigkeiten	4	0,74	4,57	0,53
	Implizite Persönlichkeitstheorien	3	0,70	4,84	0,66
<i>Emotion</i>	Hilflosigkeit	3	0,84	2,72	1,08

Das Antwortformat aller Skalen besteht aus einer sechsstufigen Likert-Skala. Die von Rensis Likert 1932 entwickelte Methode verwendet Rating-Skalen zur Selbsteinschätzung, indem für eine vorgegebene Aussage als Antwort das zutreffendste von mehreren Statements ausgewählt wird (Bortz & Döring, 2002). Likerts Antwortformat war ursprünglich fünfstufig (mit einer neutralen, mittleren Antwortkategorie). Bei einer geraden Anzahl von Antwortkategorien wird eine Entscheidung in die eine oder andere Richtung erzwungen (*forced choice*), dieses Format wird aufgrund der dadurch klareren Aussagen häufig bevorzugt. Im konkreten Fall reichen die sechs Antwortkategorien von „nie“ bis „fast immer“ bzw. von „stimme gar nicht zu“ bis „stimme völlig zu“. Hier als Beispiele zwei Items samt Antwortformat, der vollständige Originalfragebogen ist im Anhang 4 zu finden.

Beispiel 1: Skala Elaboration:

Den Stoff, den ich lerne, versuche ich mit eigenen Worten auszudrücken.

nie	selten	manchmal	oft	sehr oft	fast immer
-----	--------	----------	-----	----------	------------

Beispiel 2: Skala Hilfflosigkeit:

Ich fühle mich in Forschungsmethoden oft überfordert.

stimme gar nicht zu	stimme nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme zu	stimme völlig zu
------------------------	--------------------	----------------------------	-------------------	-----------	---------------------

7.2.2 Der Wissenstest zur Erfassung der Fachkompetenz

Der zweite Teil des Erhebungsinstruments dient zur Erfassung der *Fachkompetenz* und besteht aus 5 Fragen mit verschiedenen Antwortformaten (sowohl multiple choice als auch freies Antwortformat). Es können dabei maximal 28 Punkte erreicht werden, wobei mittels eines Punkteschlüssels ein Versuchsleitereffekt weitgehend minimiert werden soll. Hier wurde bei den freien Antwortformaten neben Korrektheit großer Wert auf Vollständigkeit (Nennung von Schlüsselbegriffen), Elaboriertheit und Genauigkeit gelegt (siehe Anhang 5). Der Mittelwert der Stichprobe beträgt 12,58 (Min. = 5, Max. = 22) mit einer Standardabweichung von 3,52. Im Folgenden wird jeweils ein Beispiel für multiple choice bzw. freies Antwortformat gegeben, sowohl der vollständige Test als auch der Punkteschlüssel finden sich im Anhang 5.

Beispiel 1: Multiple choice:

Die „Logik“ des Signifikanztests kann wie folgt erklärt werden (0-6 Antworten können richtig sein):

- Er gibt an, ob die ermittelten Daten relevant sind.
- Er basiert auf der Annahme, dass die untersuchte Stichprobe die interessierende Population repräsentiert.
- Er ermittelt, ob die gefundenen Ergebnisse durch die H_0 erklärt werden.
- Er ermittelt einen Wahrscheinlichkeitswert, der angibt, mit welcher Wahrscheinlichkeit das gefundene Untersuchungsergebnis auftritt, wenn in der Population die Nullhypothese gilt.
- Er muss in jeder empirischen Studie durchgeführt werden.
- Er überprüft die Gültigkeit einer a priori festgestellten Hypothese.

Beispiel 2: Freies Antwortformat:

Angenommen, Sie müssten untersuchen, ob ein neues Medikament Aufmerksamkeitsleistungen verbessert. Beschreiben Sie möglichst kurz, aber präzise Ihr Vorgehen hinsichtlich der Aspekte Stichprobe, Untersuchungsdesign, Variablen und Auswertung.

8. Drei motivationale Lerntypen

Um die Studierenden in Bezug auf die Merkmale des *SKM* in möglichst homogene Gruppen einteilen zu können und somit typische Ausprägungsmuster dieser Variablen¹ bei den Studierenden zu finden, wurden, wie in Kapitel 6 begründet, sowohl eine Clusteranalyse als auch eine Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA) durchgeführt.

8.1 Durchführung der Clusteranalyse

8.1.1 Variablenselektion

Wie schon mehrmals erwähnt (siehe Kapitel 6) besteht eine der Zielsetzungen dieser Arbeit in der Replikation der Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008). Damit ist die Variablenselektion für die Clusteranalyse bereits vorgegeben, es seien hier dennoch einige kurze Überlegungen zu inhaltlichen und empirischen Kriterien erwähnt.

Inhaltliche Kriterien

Im theoretischen Teil wurden in Kapitel 4 die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen des *SKM* dargelegt. Durch die Clusterung der vier *SKM*-Variablen soll untersucht werden, inwieweit typische Merkmalsausprägungen in vorliegender Stichprobe mit den theoretischen Überlegungen von Dweck und Leggett (1988) übereinstimmen bzw. diesen widersprechen.

Empirische Kriterien

Die unter Punkt 8.1.3 erwähnten Aspekte Messgenauigkeit und Vergleichbarkeit der Merkmale stellen hier den Ausgangspunkt für Überlegungen zur Variablenselektion dar.

Aus Tabelle 3 ist ersichtlich, dass die Reliabilitäten der 4 Clustervariablen im Bereich von 0,70 und 0,87 liegen. Die Reliabilität der Variablen *IPT* unterschreitet zwar die von Bortz (2005) angeführte Grenze für „gute“ Tests von 0,8, kann aber als ausreichend definiert werden.

Bacher (2002) definiert die *Homogenitätsschwelle* eines Clusters mit einem Viertel der Skalenstandardabweichung, die er bei einer 6-stufigen Skala mit 1,71 angibt, also mit rund 0,43. Die sich aus einer Varianz von 0,52 ergebende Standardabweichung von

¹ In der Literatur (Bacher, 2002; Backhaus et al., 2006) werden die als Variablen in die Clusteranalyse eingehenden Eigenschaften als *Merkmale* bezeichnet. Variablen sind genau genommen die operationalisierten Merkmale, beide Begriffe werden in erwähnter Literatur als gleichbedeutend verwendet, dies wird auch in vorliegender Arbeit so gehandhabt.

rund 0,72 übersteigt diese Homogenitätsschwelle deutlich. Dieser Umstand stützt die Argumentation, dass die Durchführung einer Clusteranalyse mit vorliegendem Datenmaterial möglich ist.

Die Interkorrelationen der vier Clustervariablen sind in Tabelle 4 ersichtlich (eine Interkorrelationsmatrix sämtlicher, in die Untersuchung eingehender Variablen ist im Anhang 6 zu finden):

Tabelle 4: Interkorrelationsmatrix der vier Clustervariablen

	IPT-Inkrement	Lernzielorientierung	Leistungszielorientierung	Vertr. i. eig. Fähigkeiten
IPT-Inkrement	1	.33**	-.18*	.63**
Lernzielorientierung		1	-.26**	.26**
Leistungszielorientierung			1	-.19**
Vertr. i. eig. Fähigkeiten				1

Legende: * : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

8.1.2 Berechnung der Clusteranalyse in drei Schritten

Die Clusteranalyse erfolgte in den unter Punkt 8.1.2 vorgestellten drei Schritten (*Single-Linkage – Ward – K-Means*) und wurde mit dem Statistikprogramm SPSS Version 11 berechnet. Bei allen drei Verfahren diente die *quadrierte euklidische Distanz* als Proximitätsmaß. Um die Vergleichbarkeit der Merkmale zu gewährleisten war keine Standardisierung notwendig, da alle Variablen dieselbe Skalierung aufweisen.

Im ersten Schritt wurde mittels *Single-Linkage* ein Ausreißer identifiziert. Die Identifikation des Ausreißers erfolgte aufgrund des sprunghaften Anstiegs der quadrierten euklidischen Distanz im letzten Fusionierungsschritt. Eine Tabelle der letzten 6 Fusionierungsschritte findet sich im Anhang 7 (der entscheidende Schritt von 2,139 auf 3,903 ist dabei rot unterlegt). Damit gingen die Daten von 201 Studierenden (Objekten) in die weitere Analyse ein.

Zur Ermittlung der Clusteranzahl und der vorläufigen Clusterzentren kam als zweiter Schritt die *Ward-Methode* zur Anwendung. Dabei zeigte sich beim Übergang von 3 auf 2 Cluster ein mehr als dreimal größerer Zuwachs der Fehlerquadratsumme als in den

vorangegangenen Fusionsschritten. In Übereinstimmung mit inhaltlichen Erwägungen und der graphischen Veranschaulichung mittels Dendrogramms legt dies eine 3-Clusterlösung nahe. Zur besseren Anschaulichkeit sind im Anhang 8 sowohl die jeweiligen Fehlerquadratsummen, als auch deren Zuwächse von Schritt zu Schritt angegeben (der entscheidende Schritt von 3 auf 2 Cluster ist wiederum rot unterlegt).

Zur Verbesserung der Clusterlösung wurde als dritter Schritt das *K-Means-Verfahren* mit der Clusteranzahl von $k = 3$ durchgeführt, wobei die Clustermittelwerte in den vier Variablen aus der *Ward-Methode* als Startwerte für die Clusterzentren eingesetzt wurden. Die endgültige Clusterlösung wurde nach 7 Iterationen erreicht. Die Ergebnisse der Clusteranalyse bilden den Inhalt des folgenden Unterkapitels.

8.1.3 Ergebnis der Clusteranalyse: Die drei motivationalen Typen

Clustergröße

Die in Unterkapitel 6.1.2 erwähnte Tendenz der *Ward-Methode*, ähnlich große Cluster zu bilden, wurde bestätigt (siehe Abbildung 2). Auf Typ 1 entfallen rund 36,3% ($n = 73$, 57 weibl., 16 männl.), auf Typ 2 rund 26,4% ($n = 53$, 38 weibl., 15 männl.) und auf Typ 3 rund 37,3% ($n = 75$, 68 weibl., 7 männl.) der Stichprobe.

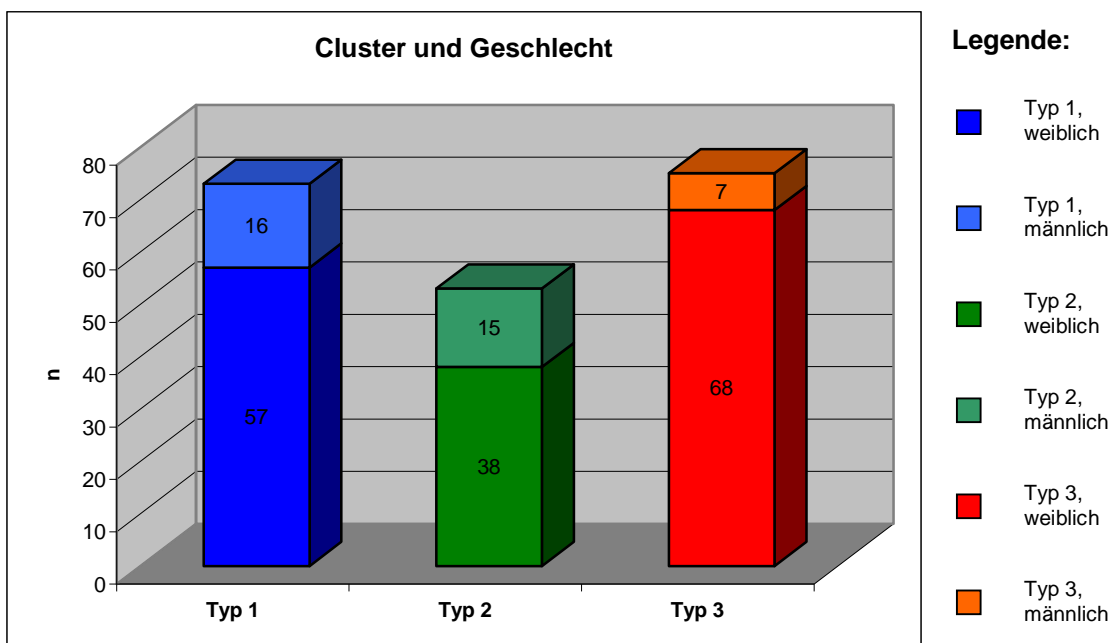


Abbildung 2: Clustergröße und Geschlechtsverteilung

Bedeutung von Mittelwert und Varianz

Wie sind nun die Werte der ermittelten drei Cluster als Typen zu interpretieren? Entscheidend für das Verständnis der Ergebnisse sind zum einen der Vergleich der jeweiligen Clustermittelwerte untereinander sowie die Abweichungen der Clustermittelwerte vom Gesamtmittelwert der einzelnen Variablen. Zur Ermittlung signifikanter Mittelwertsunterschiede der drei Cluster wurden die Daten einer einfaktoriellen, multivariaten Varianzanalyse (MANOVA: ***Multivariate ANalysis Of VAriance***, für eine theoretische Beschreibung siehe Kapitel 10) unterzogen (Faktor: Cluster, abhängige Variablen: Clustervariablen). Der Scheffé Post-Hoc-Test ergab in allen Variablen signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen Typ 3 einerseits und Typ 1 sowie Typ 2 andererseits. Letztere beiden Typen unterscheiden sich nur bezüglich ihrer *Leistungszielorientierung* signifikant. Zur Ermittlung signifikanter Abweichungen vom Gesamtmittelwert ging in einer zweiten MANOVA neben den 3 Clustern auch die Gesamtstichprobe als Gruppe in die Analyse ein. Die mittels Scheffé-Test ermittelten Signifikanzen sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Ein weiterer wichtiger Anhaltspunkt zum Verständnis der Daten ist die Homogenität der Cluster, da eine Interpretation nur dann sinnvoll ist, wenn sich die Objekte in einem Cluster unabhängig von der Höhe der Ausprägung eines Merkmals (Mittelwert) im Bezug auf dieses Merkmal ähnlich sind. Aldenderfer (1982) gibt *Wilk's Lambda* (aus einer MANOVA mit dem Faktor Cluster und den Clustervariablen als abhängige Variablen) als Maß für die Homogenität der Cluster an. *Wilk's Lambda* kann Werte von 0 (homogene Cluster) bis 1 (inhomogene Cluster) annehmen. In vorliegendem Fall mit $\Lambda = 0,164$ liegt demnach große Homogenität der Cluster vor. Als Anhaltspunkt auf Variablenebene kann weiters das Verhältnis der Varianzen innerhalb der Cluster zu der jeweiligen Gesamtvarianz (im Sinne möglichst großer Homogenität innerhalb der Cluster und möglichst großer Heterogenität zwischen den Clustern) betrachtet werden (siehe Tabelle 5). Für eine übersichtliche Darstellung sind in Tabelle 5 höhere Clustermittelwerte (im Bezug auf den Gesamtmittelwert) rot und niedrigere blau, signifikant, bzw. hochsignifikant (* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$) höhere bzw. niedrigere Mittelwerte zusätzlich fett gedruckt dargestellt. Ferner sind Varianzen unter 65% der Gesamtvarianz fett gedruckt, unter 50% der Gesamtvarianz kursiv und fett gedruckt dargestellt.

Tabelle 5: Mittelwerte und Varianzen der 3 motivationalen Typen

n = 201		IPT - Inkrement	Lernziel- orientierung	Leistungsziel- orientierung	Vertrauen i. eig. Fähigkeiten
Typ 1	MW	5,23**	4,74**	2,64***	4,89**
	Var.	0,29	0,4	0,39	0,38
Typ 2	MW	5,41***	4,52	4,4***	4,92*
	Var.	0,22	0,4	0,35	0,31
Typ 3	MW	4,05***	3,95***	4,05**	4,02***
	Var.	0,32	0,41	0,56	0,36
Gesamt	MW	4,84	4,38	3,63	4,57
	Var.	0,66	0,52	1,02	0,53

Legende: MW - Mittelwert, Var. - Varianz, **Fett** - <65% der Gesamtvarianz, **Kursiv, fett** - < 50% der Gesamtvarianz, **rot** - über dem Gesamtmittelwert, **blau** - unter dem Gesamtmittelwert **rot, fett** – signifikant über dem Gesamtmittelwert, **blau, fett** - signifikant unter dem Gesamtmittelwert, * Signifikanzniveau $p < 0,05$, ** Signifikanzniveau $p < 0,01$, *** Signifikanzniveau $p < 0,001$

Bei der nun folgenden Beschreibung der drei motivationalen Typen wird in den Abbildungen 3 bis 8 die farbliche Zuordnung in blau, grün und rot aus Abbildung 2 für Typ 1, 2 und 3 beibehalten, um eine konsistente Zuordnung von Typ zu Farbe über die verschiedenen Graphiken zu gewährleisten. Weiters werden die Cluster nicht nur durch ihre absoluten Mittelwerte in den Variablen (Abbildung 3, 5 und 7), sondern auch durch die aussagekräftigeren, am jeweiligen Gesamtmittelwert standardisierten Clustermittelwerte dargestellt (Abbildung 4, 6 und 8), die eine Abweichung vom Gesamtmittelwert nach oben oder unten (rot bzw. blau in Tabelle 3) klar erkennen lassen.

Typ 1 – Kompetenzorientierte (n = 73):

Starke Lernzielorientierung, großes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und Glauben an deren Veränderlichkeit bei geringer Leistungszielorientierung

Typ 1 zeichnet sich durch großen Glauben an die *Veränderlichkeit der eigenen Fähigkeiten* (Variable IPT, MW = 4,92) und die stärkste *Lernzielorientierung* (MW = 4,74) der drei Typen aus. Beide Werte liegen klar über dem Gesamtmittelwert. Als einziger der drei Typen weist Typ 1 eine stark unterdurchschnittliche *Leistungszielorientierung* (MW = 2,64) auf und ist in dieser Variable mit rund 38% der Gesamtvarianz auch sehr homogen. Die starke Abweichung vom Gesamtmittelwert wird in Abbildung 4 besonders deutlich ersichtlich. Das *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* ist bei Typ 1 stark ausgeprägt, der Mittelwert (4,89) dieser Variable liegt hochsignifikant über dem Gesamtmittelwert.

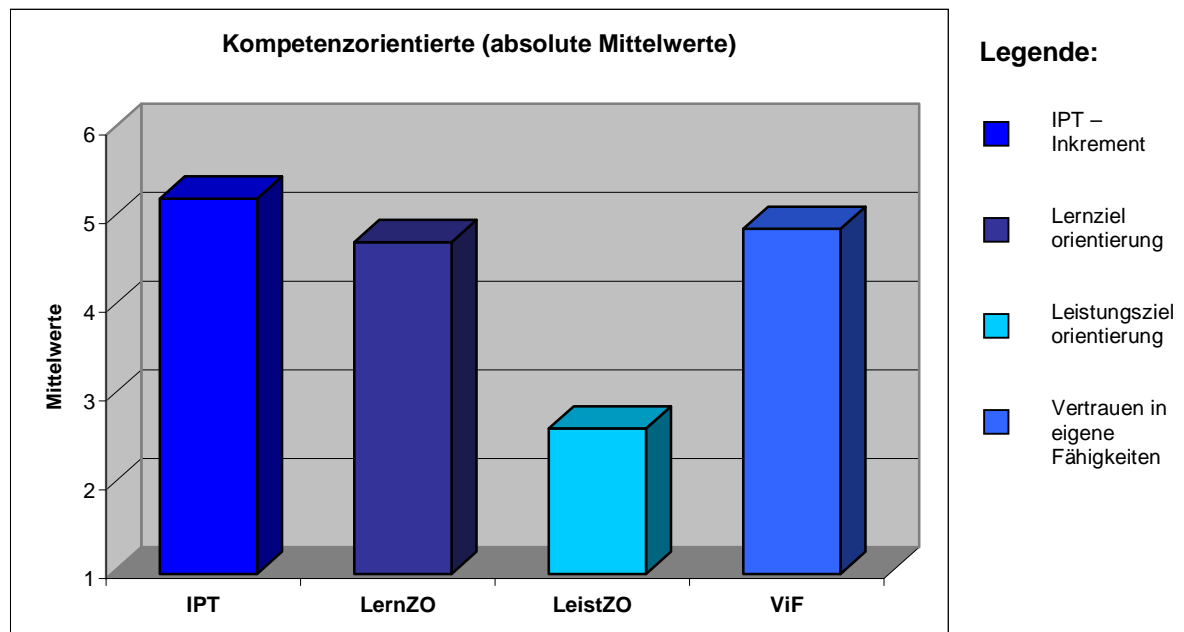


Abbildung 3: Absolute Clustermittelwerte des Typs *Kompetenzorientierte*

Aufgrund ihres geringen Bedürfnisses nach äußerer Bestätigung bei gleichzeitiger Tendenz „für sich selbst zu lernen“, wobei auch an die Möglichkeit zur Verbesserung geglaubt wird und *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* vorliegt, werden die Studierenden dieses Typs in Übereinstimmung mit der Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008) als „**Kompetenzorientierte**“ bezeichnet.

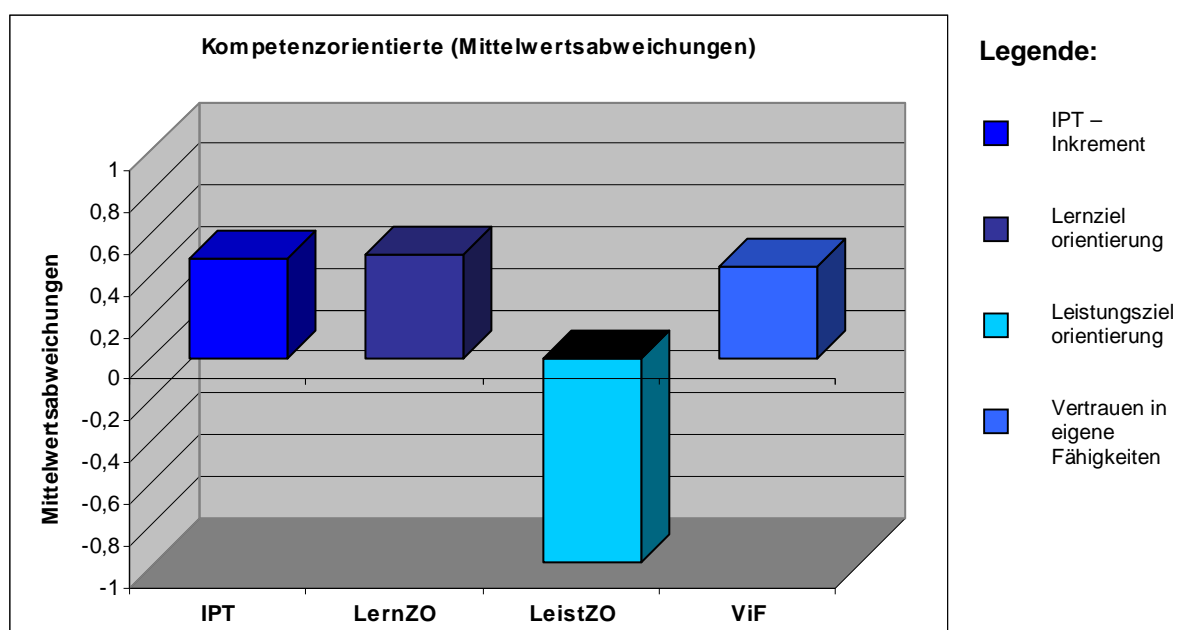


Abbildung 4: Abweichungen der Clustermittelwerte von den Gesamtmittelwerten beim Typ *Kompetenzorientierte*

Typ 2 – motivational Ausgegliche (n = 53):

Hohe Leistungszielorientierung mit hohem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und großem Glauben an deren Veränderlichkeit

Typ 2 zeigt großen Glauben an die Veränderlichkeit der eigenen Fähigkeiten (IPT), hohe Lern- und Leistungszielorientierung und zeigt auch großes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten. Typ 2 weist also in allen vier Variablen hohe Ausprägungen auf und ist im Vergleich zu den anderen Typen am homogensten, wobei in den Variablen IPT ($MW = 5,41$, ca. 33% der Gesamtvarianz), Leistungszielorientierung ($MW = 4,4$, ca. 34% der Gesamtvarianz) sowie Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten ($MW = 4,92$, ca. 58% der Gesamtvarianz) die jeweils größten Mittelwerte bei geringsten Varianzen aller drei Typen zu beobachten sind. Die höhere Lernzielorientierung des Typs 2 unterscheidet sich weder signifikant vom Gesamtmittelwert noch vom klar überdurchschnittlichen Mittelwert der Kompetenzorientierten und kann daher nur als tendenziell überdurchschnittlich angesehen werden.

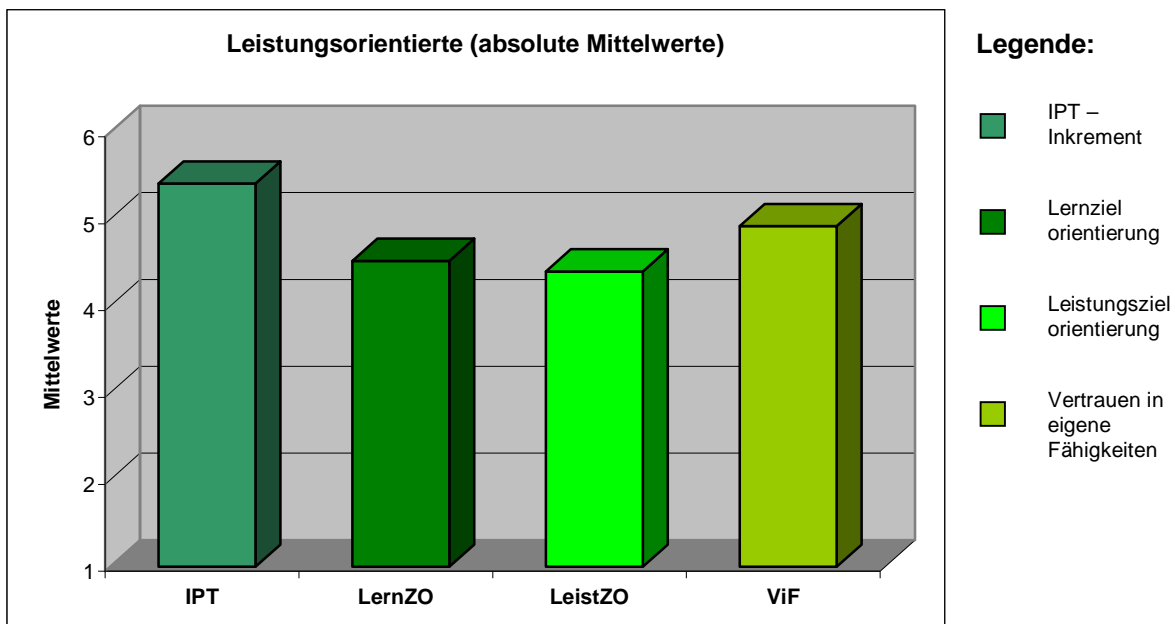


Abbildung 5: Absolute Clustermittelwerte des Typs motivational Ausgegliche

Studierende des Typs 2 sehen Lernen sowohl als Selbstzweck als auch als Mittel zum Erlangen von Bestätigung an. Dabei haben sie großes Vertrauen in ihre Fähigkeiten und glauben stark an deren Verbesserungsmöglichkeit. Aufgrund dieser allgemein hohen motivationalen Orientiertheit wurde, wiederum in Übereinstimmung mit Lapka et al. (2008), die Bezeichnung „**motivational Ausgegliche**“ gewählt.

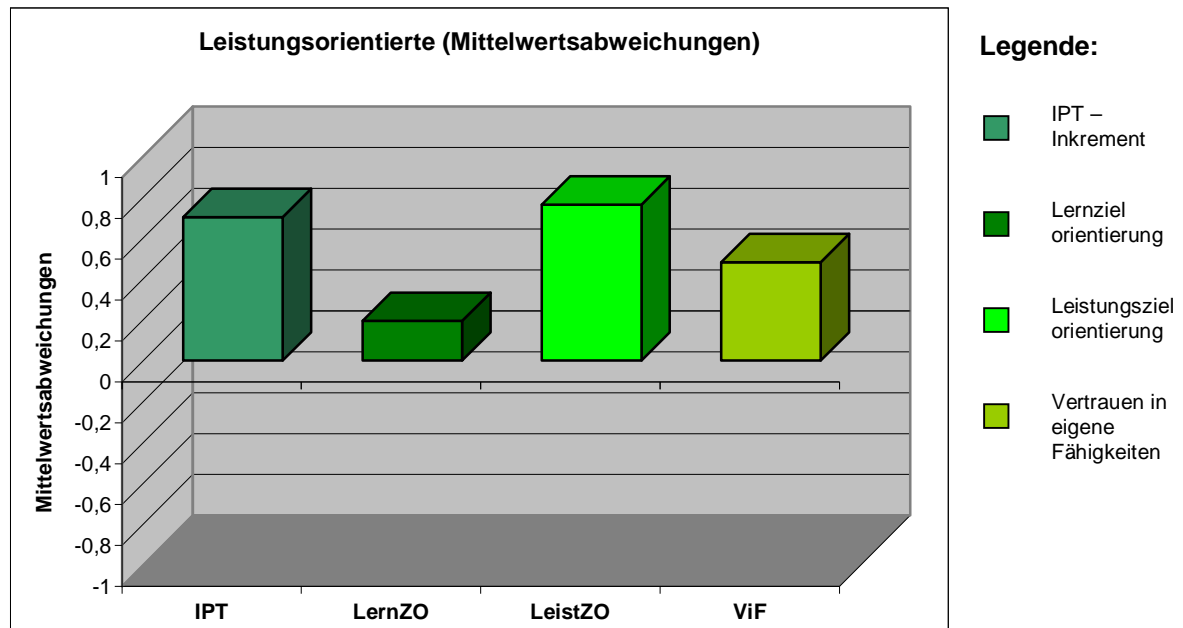


Abbildung 6: Abweichungen der Clustermittelwerte von den Gesamtmittelwerten beim Typ *motivational Ausgeglichen*

Typ 3 – *motivational Defizitäre* (n = 75):

Starke Leistungszielorientierung bei schwacher Lernzielorientierung , geringem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und Glauben an deren Unveränderlichkeit

Typ 3 weist im Vergleich zu Typ 1 eine spiegelbildlich umgekehrte Merkmalsausprägung auf. Er zeigt den weitaus geringsten Glauben an die Veränderlichkeit der eigenen Fähigkeiten (IPT, MW = 4,05), die schwächste Lernzielorientierung (MW = 3,95) und das schwächste Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten (MW = 4,02) aller 3 Typen. Diese drei Variablen liegen klar unter dem Gesamtmittelwert. Die Leistungszielorientierung (MW = 4,05) ist hingegen bei Typ 3 hoch ausgeprägt, liegt also klar über dem Gesamtmittelwert. Die hohe Leistungszielorientierung und der geringe Glaube an die Veränderlichkeit der eigenen Fähigkeiten kann daher als besonders charakteristisch für diesen Typen verstanden werden. Wenngleich das Erscheinungsbild in der graphischen Darstellung der absoluten Mittelwerte von Typ 3 unauffällig scheint (Abbildung 7), ist beim Vergleich der Darstellungen der jeweiligen Abweichungen von den Gesamtmittelwerten der diametrale Charakter von Typ 1 und Typ 3 gut erkennbar (Abbildungen 4 und 8).

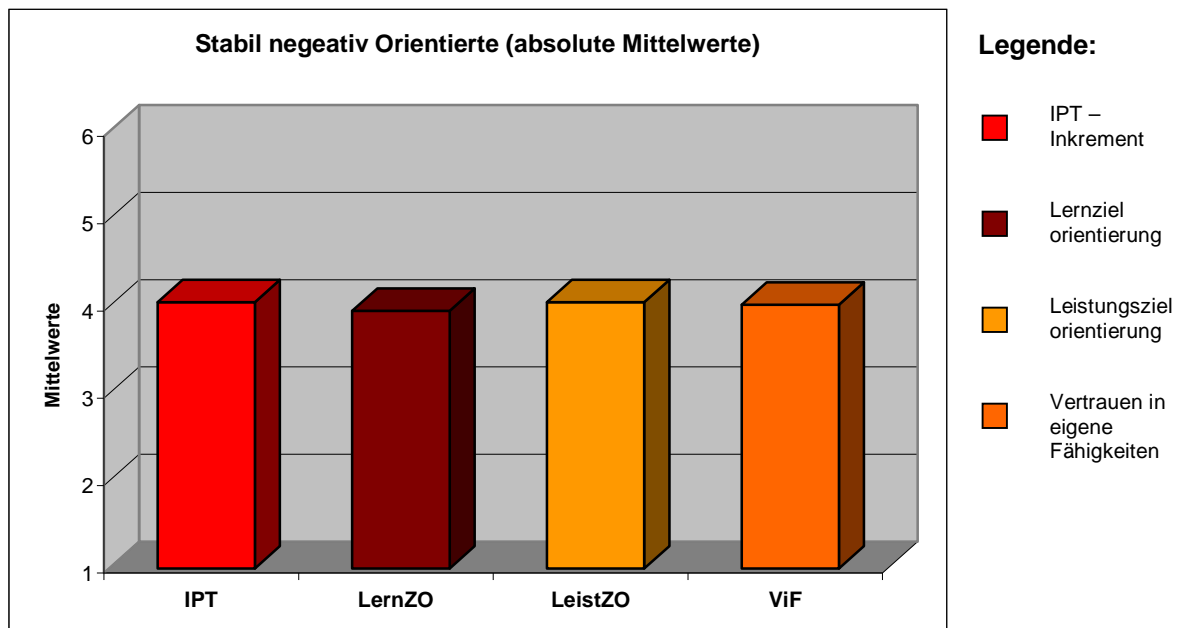


Abbildung 7: Absolute Clustermittelwerte beim Typ *motivational Defizitäre*

Der fehlende Glaube an die Veränderlichkeit der eigenen Fähigkeiten und die Tendenz zu mangelndem Vertrauen in dieselben, in Verbindung mit der Tendenz nicht zur Kompetenzverbesserung sondern für äußerlichen Erfolg zu lernen, legt die Bezeichnung „**motivational Defizitäre**“ (siehe Lapka et al., 2008) für Typ 3 nahe.

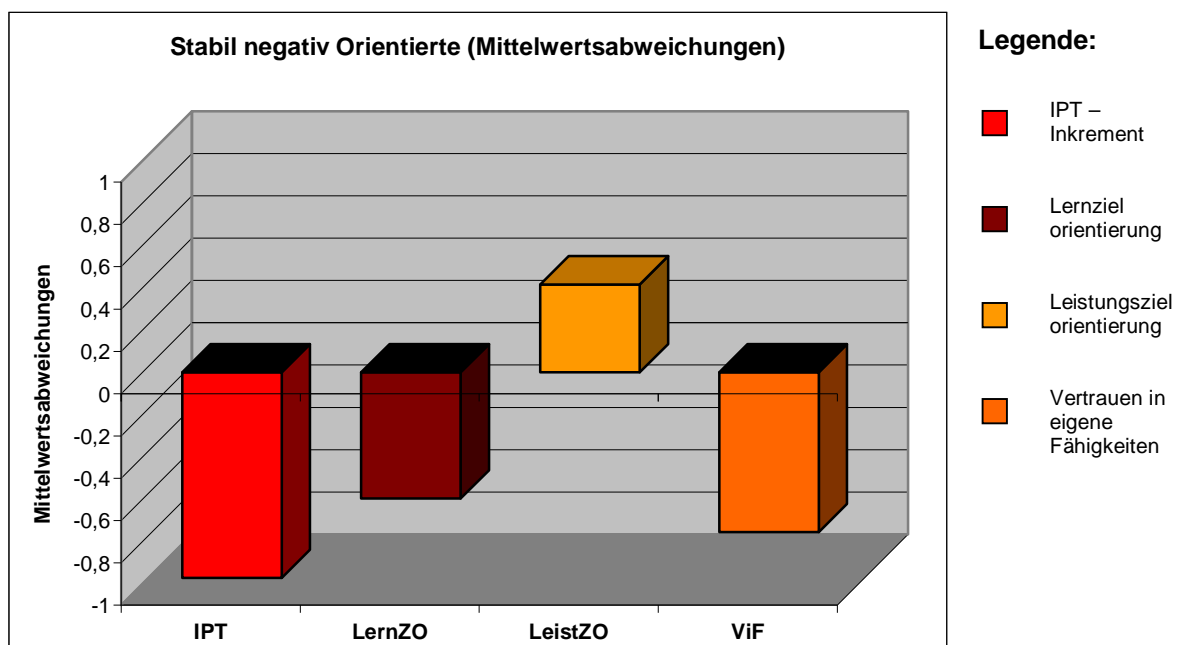


Abbildung 8: Abweichungen der Clustermittelwerte von den Gesamtmittelwerten beim Typ der *motivational Defizitären*

Zusammenfassende Betrachtung der Ergebnisse der Clusteranalyse

Die Clusteranalyse in drei Schritten (*Single-Linkage* – *Ward* – *K-Means*) ergab drei Typen, die aufgrund ihrer charakteristischen Merkmalsausprägungen als *Kompetenzorientierte*, *motivational Ausgeglichenere* und *motivational Defizitäre* bezeichnet wurden. Abschließend werden zur besseren Vergleichbarkeit untereinander sowie zu den Typen aus der Vorgängerstudie (Lapka et al., 2008) in Abbildung 9 alle drei Typen in einem einzigen Diagramm anhand ihrer Mittelwerte in den vier Clustervariablen dargestellt.

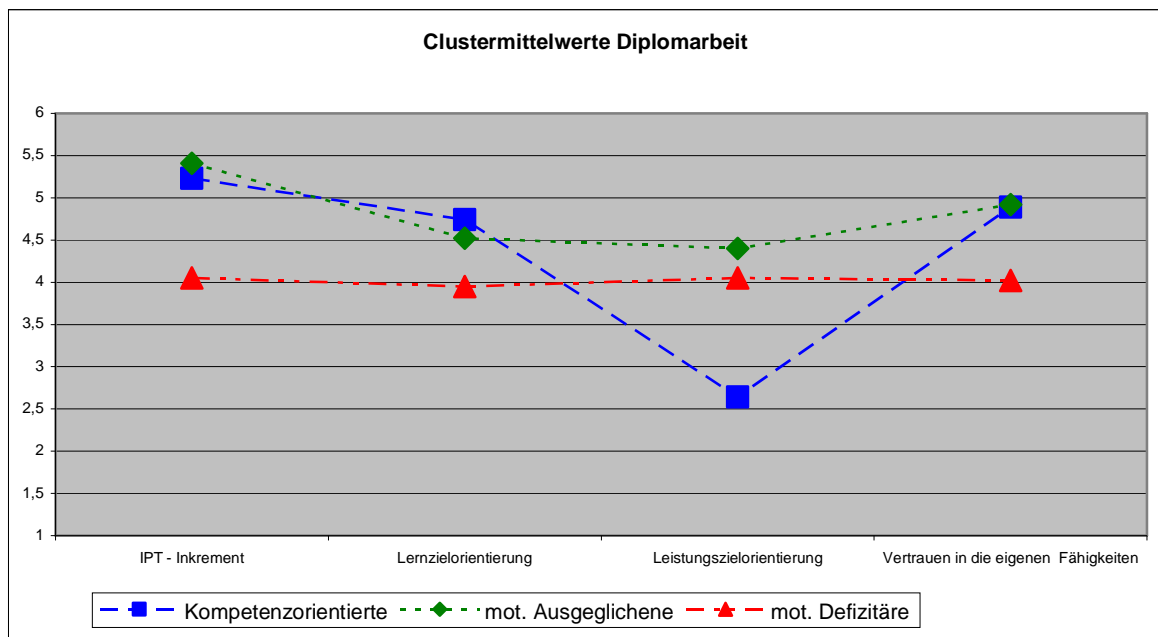


Abbildung 9: Mittelwerte der Typen *Kompetenzorientierte*, *motivational Ausgeglichenere* und *motivational Defizitäre*

Beim Vergleich der Typen fällt auf, dass sich die *Kompetenzorientierten* nur durch ihre geringe *Leistungszielorientierung* auffällig von den *motivational Ausgeglichenen* unterscheiden, sonst weisen beide Typen in allen Variablen hohe¹ Werte auf. Die hohe *Leistungszielorientierung* haben die *motivational Ausgeglichenen* mit den *motivational Defizitären* gemeinsam, die sonst in allen Variablen niedrige Werte aufweisen. Damit zeigen sie eine spiegelbildlich umgekehrte Merkmalsausprägung als die *Kompetenzorientierten*.

Im nächsten Kapitel soll nun untersucht werden, welche Typen (bzw. Antitypen) durch eine KFA ermittelt werden können.

¹ Hohe und niedrige Werte sind hier immer auf die Gesamtmittelwerte bezogen.

8.2 Die Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA)

Die Ergebnisse der Clusteranalyse wurden anhand eines anderen methodischen Zugangs überprüft. Dazu kam ein weiteres Verfahren zur Ermittlung von *Typen*¹ (und *Antitypen*) zum Einsatz, das sich in seiner Vorgehensweise von der Clusteranalyse unterscheidet, nämlich die *Konfigurationsfrequenzanalyse* (KFA).

8.2.1 Berechnung der KFA erster Ordnung

Bevor mit der Berechnung der KFA begonnen werden konnte, mussten die vier metrischen Clustervariablen *implizite Persönlichkeitstheorien (IPT)*, *Lern- und Leistungszielorientierung*, sowie *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* in kategoriale Variablen umgewandelt werden. Die Teilung in jeweils 2 Kategorien erfolgte mittels Mediandichotomisierung, wobei direkt auf dem Median gelegene Werte der oberen Kategorie zugeordnet wurden (Krauth, 1993). Die vier Variablen in zwei Kategorien ergaben $2^4 = 16$ mögliche Konfigurationen, deren Häufigkeiten ermittelt wurden. Die Mediandichotomisierung sowie die Ermittlung der Häufigkeiten wurde mit dem Statistikprogramm SPSS Version 11 durchgeführt, die eigentliche Analyse erfolgte mittels der frei verfügbaren KFA-Software von Alexander von Eye.

8.2.2 Ergebnisse der KFA erster Ordnung

Da in vorliegendem Fall die Haupteffekte der Variablen untersucht werden sollen, wurde eine *KFA erster Ordnung* durchgeführt. Der *Likelihood Ratio χ^2 -Test* deutet mit $\chi^2(11, N = 201) = 69,27, p < 0,001$ auf eine ausgezeichnete Modellanpassung hin.

Die Stichprobengröße von $N = 201$ mit einer kleinsten erwarteten Häufigkeit von 6,77 und einer geringsten Differenz von beobachteter und erwarteter Häufigkeit von 1,22 erlaubte die Durchführung von *Lehmachers hypergeometrischen Test mit Küchenhoff-Kontinuitätskorrektur* zur *Typenidentifikation*, die Alphaadjustierung nach Bonferroni ergab ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0,003125$. Es wurden zwei *Typen* ($p < 0,001$) und ein *Antityp* ($p < 0,01$) ermittelt, deren Konfigurationen in Tabelle 5 dargestellt sind. Dabei wurden für die Kategorien *hoch* und *niedrig*, die bei der KFA üblicherweise mit 1 und 2 kodiert werden, zur besseren Anschaulichkeit die Symbole „-“ und „+“ verwendet, die Farbgebung der *Typen* ist analog zur Clusteranalyse. Das

¹ Zur Unterscheidung von den Typen aus der Clusteranalyse wird die Bezeichnung *Typ* und *Antityp* aus der KFA *kursiv* gedruckt.

vollständige Ausgabefile ist in Anhang 9 zu finden. Davor sind in Abbildung 10 die erwarteten und beobachteten Häufigkeiten aller Konfigurationen zur besseren Übersicht dargestellt, wobei die *Typen* und der *Antityp* farblich hervorgehoben sind.

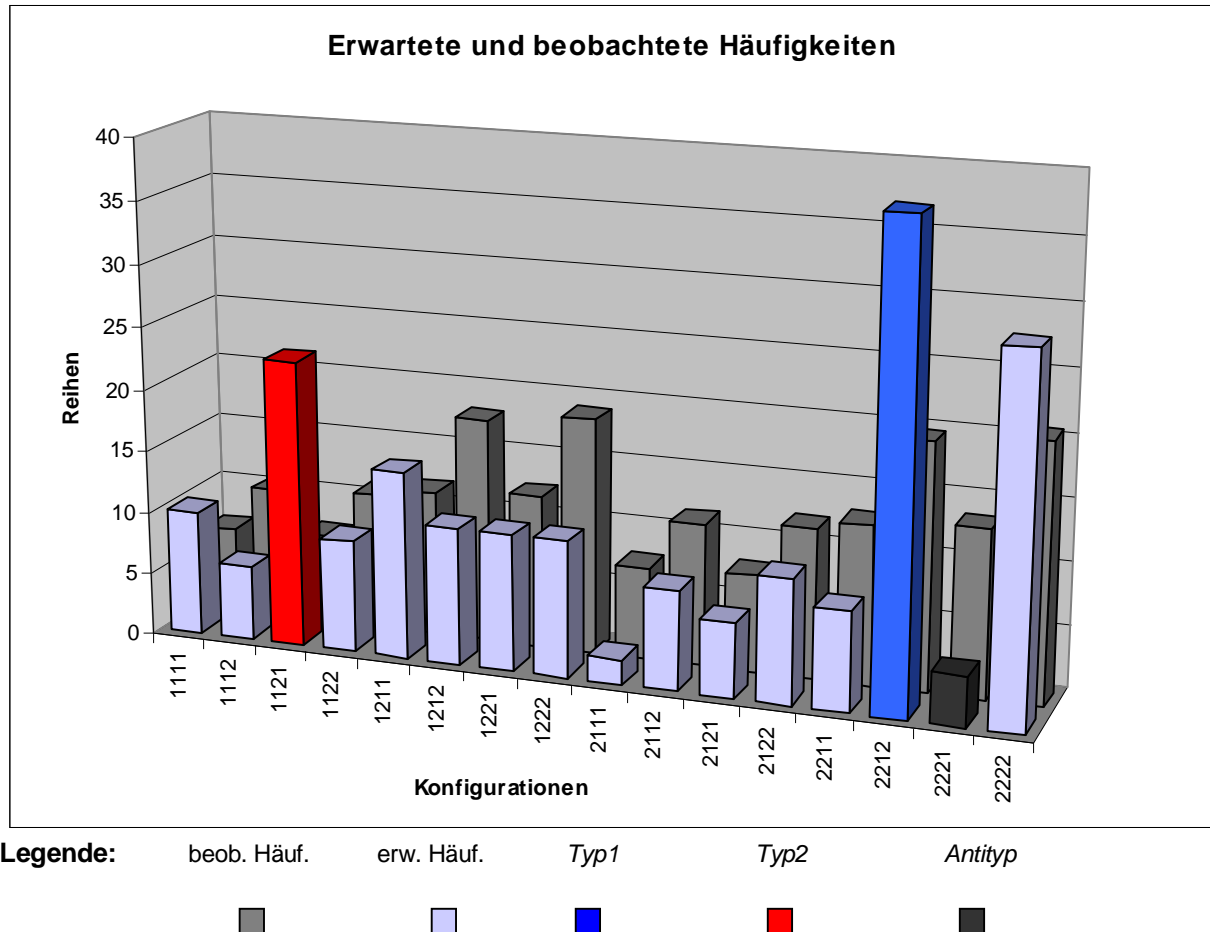


Abbildung 10: Erwartete und beobachtete Häufigkeiten der Konfigurationen mit Typen und Antityp

Tabelle 6: Konfigurationen der *Typen* und des *Antityps*

n = 201	IPT - Inkrement	Lernziel- orientierung	Leistungsziel- orientierung	Vertrauen i. eig. Fähigkeiten	n
Typ 1	+	+	-	+	38
Typ 2	-	-	+	-	23
Antityp	+	+	+	-	4

Legende: + - hoch, - - niedrig, jeweils am Median gesplittet

Bei einem Vergleich von obiger Tabelle 6 mit Tabelle 3 (Kapitel 8.1.3) fällt auf, dass der *Typ 1* (+ + - + (2212), $n = 38$) aus der KFA dem Typ der *Kompetenzorientierten*, der *Typ 2* (- - + - (1121), $n = 23$) aus der KFA dem Typ der *motivational Defizitären* aus der Clusteranalyse ähnelt. Die Signifikanz für die Entsprechung des Typs der *motivational Ausgeglichenen* in der KFA (+ + + + (2222), $n = 29$) war mit $p < 0,05$ aufgrund der Alphaadjustierung für die Identifikation eines *Typen* nicht ausreichend. Diese Konfiguration kam jedoch im Vergleich zu allen anderen (mit Ausnahme der eigentlichen *Typen*) einer solchen Identifikation als *Typ* am nächsten, wie in Abbildung 7 gut zu erkennen ist. Alle Studierenden dieser drei Konfigurationen sind auch bei der Clusteranalyse den entsprechenden Clustern zugeordnet worden. Ein Ergebnis der KFA, für das es keine Entsprechung in der Clusteranalyse gibt, ist das Auffinden eines *Antityps* (+ + + - (2221), $n = 4$). Als *antitypisch* wurden Studierende identifiziert, die bei sonst hohen Merkmalsausprägungen geringes *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* aufweisen. Es ist also unwahrscheinlich, dass Studierende eine *flexible IPT* sowie hohe *Lern-* und *Leistungszielorientierung* bei geringem *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* haben.

Zusammenfassende Betrachtung der Ergebnisse der ersten KFA

Die Durchführung einer KFA erster Ordnung mit den mediandichotomisierten Variablen aus der Clusteranalyse (*IPT*, *Lern-* und *Leistungszielorientierung* und *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten*) ergab zwei *Typen* (2212, 1121) und einen *Antityp* (2221). Dabei entsprechen die beiden *Typen* in ihren Merkmalsausprägungen den Typen *Kompetenzorientierte* und *motivational Defizitären* aus der Clusteranalyse. Der *Antityp* zeigt geringes *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* bei sonst hohen Werten.

9. Geschlechtsunterschiede zwischen den Typen

In Kapitel 4.5.4 wurden verschiedene Ergebnisse bezüglich Geschlechtsunterschieden bei Zielorientierung und damit in Verbindung stehenden Aspekten des *SRL* (vgl. Meece & Holt, 1993; Patrick et al., 1999; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990) vorgestellt. Darauf bezugnehmend widmet sich dieses Kapitel der Fragestellung, ob Geschlechtsunterschiede bei der *Clusterzugehörigkeit* und den *Typen* aus der KFA bestehen. Hierzu wurde eine KFA in zwei verschiedenen Anwendungen durchgeführt, einer *KFA erster Ordnung* mit den Variablen *Clusterzugehörigkeit* (die Bezeichnung *Typ* wurde wegen der Verwechslungsmöglichkeit mit den *Typen* aus der KFA – trotz

der Unterscheidung durch den Kursivdruck – in diesem Abschnitt mit *Clusterzugehörigkeit* ersetzt) und *Geschlecht*, sowie einer *Zwei-Stichproben KFA* mit *Geschlecht* als Gruppierungsvariable, um sowohl mögliche Geschlechtsunterschiede bezüglich der *Clusterzugehörigkeit* als auch bezüglich der Konfigurationen aus der KFA untersuchen zu können.

9.1 Verwendung der *Clusterzugehörigkeit* zur Berechnung einer KFA erster Ordnung

Von Eye (2002) schlägt vor, die Verfahren Clusteranalyse und KFA zu verbinden, indem man die *Clusterzugehörigkeit* einer Person (Objekts) als eine Variable in einer KFA erster Ordnung verwendet. Im konkreten Fall ergibt sich daraus eine KFA mit den Variablen *Clusterzugehörigkeit* (in den drei Kategorien *kompetenzorientiert*, *motivational ausgeglichen* und *motivational defizitär*) und *Geschlecht* (Kategorien *männlich* und *weiblich*). Dabei fällt auf, dass es sich hier nicht um eine multidimensionale, sondern aufgrund der nur zwei Variablen um eine herkömmliche Kontingenztafel handelt. Für die Berechnung dieser Kontingenztafel als KFA wurde zum einen aufgrund der benutzerfreundlichen Durchführung (*Typen* bzw. *Antitypen* werden sofort identifiziert), zum anderen wegen der Möglichkeit zur Exemplifikation der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der KFA entschieden.

9.1.1 Ergebnisse der KFA erster Ordnung

Die Modellanpassung für die *KFA erster Ordnung*, ermittelt mit dem *Likelihood Ratio χ^2 -Test*, mit $\chi^2(2, N = 201) = 8,45$, $p < 0,05$ ist auch in diesem Fall ausreichend. Aufgrund der Stichprobengröße von $N = 201$ mit einer kleinsten erwarteten Häufigkeit von 10,02 und einer geringsten Differenz von beobachteter und erwarteter Häufigkeit von 2,2 wurde *Lehmachers hypergeometrischer Test* mit *Küchenhoff-Kontinuitätskorrektur* durchgeführt. Die Alphaadjustierung nach Bonferroni ergab ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0,008333$. Es wurde je ein *Typ* ($n = 68$, *motivational defizitär*, *weiblich*, $p < 0,001$) und ein *Antityp* ($n = 7$, *motivational defizitär*, *männlich*, $p < 0,001$) ermittelt. Beim Cluster der *motivational Ausgeglichenen* konnte für weibliche ($n = 38$, $p < 0,05$) und männliche ($n = 15$, $p < 0,05$) Studierende keine Signifikanz festgestellt werden (Alphaadjustierung), es ist jedoch eine Tendenz zu erkennen, dass vermehrt männliche Studierende diesem Cluster angehören. Signifikante Unterschiede sind also nur beim Cluster der *motivational Defizitären* zu beobachten und zwar dergestalt, dass

weibliche Studierende stärker zu dieser Merkmalsausprägung neigen als männliche. Die Verteilung der Geschlechter auf die Cluster ist in Abbildung 2, das vollständige Ausgabefile im Anhang 10 dargestellt.

9.2 Berechnung der Zwei-Stichproben KFA zur Ermittlung von Geschlechtsunterschieden

Für die Zwei-Stichproben KFA wurden die mediandichotomisierten Variablen aus der in Unterkapitel 8.2 beschriebenen KFA nach der Variablen *Geschlecht* gruppiert und auf *Diskriminationstypen* hin analysiert. Dabei wird jede einzelne Konfiguration auf überzufällige Häufigkeiten der beiden Geschlechter hin betrachtet. Im Gegensatz zur vorigen KFA erster Ordnung, in der die einzelnen Cluster verglichen wurden, konnten so auch die Konfigurationen auf Geschlechtsunterschiede hin untersucht werden.

9.2.1 Ergebnisse der Zwei-Stichproben KFA

Die Stichprobengröße von $N = 201$ bei kleinsten erwarteten Häufigkeiten < 10 legte die Durchführung von *Pearsons* χ^2 -Tests zur Identifikation von *Diskriminationstypen* nahe¹. Durch die Alphaadjustierung nach Bonferroni wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0,0031250$ ermittelt. Die Zwei-Stichproben KFA ergab einen *Diskriminationstyp* bei der Konfiguration + - + + (2122), also bei geringer *Lernzielorientierung* mit sonst hoch ausgeprägten Variablen. Die beobachteten Häufigkeiten von 4 weiblichen und 6 männlichen Studierenden weisen darauf hin, dass männliche Studierende stärker zu dieser Merkmalsausprägung neigen als weibliche.

Zusammenfassende Betrachtung der Ergebnisse der beiden KFAs

Der Vergleich der Clusterzugehörigkeit der Geschlechter mittels einer KFA erster Ordnung ergab, dass signifikant ($p < 0,001$) mehr Studentinnen als Studenten dem Cluster der *motivational Defizitären* angehören und tendenziell mehr Studenten als Studentinnen im Cluster der *motivational Ausgeglichenen* vertreten sind. Die Zwei-Stichproben KFA zeigte, dass der Konfiguration 2212 (niedrige Lernzielorientierung bei sonst hoch ausgeprägten Variablen) signifikant mehr Studenten als Studentinnen angehören und dieses Merkmalsmuster daher ein *Diskriminationstyp* ist.

¹ Prüfgrößen zur Modellanpassung werden von der KFA-Software für die Zwei-Stichproben KFA nicht ausgegeben.

10. Unterschiede der Typen bezüglich Interesse, Hilfflosigkeit, Strategieanwendung und Leistung

Um die in Kapitel 4.5 und 4.6 ausgeführten Zusammenhänge des *SKM* mit verschiedenen Aspekten des *SRL* zu untersuchen, wurde eine multivariate Varianzanalyse (MANOVA) durchgeführt. Dabei gingen ein motivationaler (*Interesse*), emotionaler (*Hilfflosigkeit*), kognitiver (*Elaboration*) und metakognitiver (*Regulation*) Aspekt sowie ein Leistungsaspekt (Abschneiden beim Wissenstest) in die Untersuchung ein. Sowohl die drei Typen aus der Clusteranalyse als auch die zwei *Typen* aus der KFA wurden untersucht. Trotz der im Vergleich zur KFA weitaus größeren Gebräuchlichkeit der MANOVA soll dieses Verfahren im Folgenden kurz vorgestellt werden.

10.1 Die multivariate Varianzanalyse (MANOVA)

Im Gegensatz zur univariaten Varianzanalyse (ANOVA: **AN**alysis **Of** **VA**riance), mit der mehrere Gruppen (unabhängige Variable) bezüglich einer abhängigen Variablen verglichen werden können, ist dies bei der MANOVA für mehrere abhängige Variablen möglich. Mittels MANOVA wird nicht nur festgestellt, ob sich Gruppen im Hinblick auf jede einzelne der abhängigen Variablen (Haupteffekte), sondern auch im Hinblick auf eine Kombination dieser Variablen (Interaktionen) unterscheiden (Field, 2000). Das zugrunde liegende Prinzip der Varianzanalyse ist dabei die *Varianzzerlegung*. Für jedes in die Untersuchung eingehende Objekt kann pro Variable die (quadrierte) Abweichung vom Gesamtmittelwert (*Gesamtvarianz*) und vom jeweiligen Gruppenmittelwert (*Varianz innerhalb der Gruppe*) ermittelt werden. Die Differenz daraus ergibt die *Varianz zwischen den Gruppen*, das ist die Abweichung der Gruppenmittelwerte vom Gesamtmittelwert. Die Gesamtvarianz wird also in die „*Varianz innerhalb*“ und die „*Varianz zwischen*“ zerlegt und diese beiden Varianzanteile verglichen. Die „*Varianz zwischen*“ ist dabei die erklärte Abweichung, die sich durch die Unterschiedlichkeit der Gruppen ergibt, die „*Varianz innerhalb*“ die nicht erklärte Abweichung, die auf andere, unbekannte Einflüsse zurückgeführt werden muss. Je größer nun die erklärte gegenüber der nicht erklärten Abweichung ist, desto wahrscheinlicher ist eine Wirkung der unabhängigen Variablen.

Warum werden statt einer MANOVA nicht mehrere ANOVAs durchgeführt? Zum einen sind die *Interaktionen*, also die Effekte der Wechselwirkung zweier oder mehrerer

abhängigen Variablen bei der Durchführung mehrerer ANOVAs nicht auffindbar. Field (2000) weist darauf hin, dass bei der Wahl der abhängigen Variablen fundierte theoretische Erwägungen angestellt werden sollten und warnt davor, allzu viele abhängige Variablen in eine MANOVA eingehen zu lassen, da eine inhaltlich sinnvolle Interpretation dadurch sehr schwierig wird. Der zweite Grund für die Durchführung einer MANOVA ist die Alphaadjustierung, da bei der Anwendung mehrerer ANOVAs auf ein und dieselbe Stichprobe die Gefahr für eine Scheinsignifikanz steigt (siehe Unterkapitel 5.2.3).

10.1.1 Durchführung der MANOVA

Als Voraussetzungen zur Durchführung einer MANOVA werden in der Literatur Zufälligkeit der Stichprobe, Normalverteilung sowie Varianzenhomogenität (z. B. Field, 2000) genannt. Zufällige Stichproben sind in der angewandten Forschung (wie im konkreten Fall) oft nicht gegeben, es handelt sich (z. B. bei Studierenden) um „anfallende“ Stichproben, diese werden in der wissenschaftlichen Praxis jedoch wie Zufallsstichproben behandelt (Bortz, 2005). Ähnliches gilt für die Normalverteilung. Bortz (2005) führt an, dass die Normalverteilungsannahme in der Praxis selten überprüft wird, Field (2000) weist auf die Robustheit des Verfahrens gegenüber Verletzungen dieser Voraussetzung hin. Die Homogenität der Varianzen wurde in vorliegender Arbeit für Cluster und *Typen* mittels *Levene-Test* überprüft und ergab für keine der abhängigen Variablen ein signifikantes Ergebnis, Varianzenhomogenität kann somit angenommen werden.

Es wurde eine MANOVA mit *Clusterzugehörigkeit* als unabhängige Variable (Faktor, in den drei Faktorstufen *kompetenzorientiert*, *motivational ausgeglichen* und *motivational defizitär*) und *Fachkompetenz*, *Elaboration*, *Regulation*, *Interesse* sowie *Hilflosigkeit*, als abhängige Variablen berechnet, gefolgt von ANOVAs zur Ermittlung etwaiger Mittelwertsunterschiede in den einzelnen abhängigen Variablen. Als multivariater Test wurde der *Pillai-Bartlett-Test* (*Pillai's Trace*) durchgeführt, da er am robustesten gegenüber Verletzungen der Voraussetzungen ist (Field, 2000). Als Post-Hoc-Test zur Bestimmung signifikanter Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen kam der *Scheffé-Test* zur Anwendung, der tendenziell konservativ entscheidet und ebenfalls robust gegenüber Verletzungen der Voraussetzungen ist (Bortz, 2005). Bei den Ergebnissen wird auch die *Effektstärke* η^2 als Maß für die Bedeutsamkeit der

Mittelwertsunterschiede angegeben. Im vorliegenden Fall gelten Effektstärken ab 0,1 als gering, ab 0,25 als mittel und ab 0,4 als groß (Bortz & Döring, 2002). Die Berechnung wurde mit dem Statistikprogramm SPSS Version 11 durchgeführt.

10.1.2 Ergebnisse der MANOVA für die Typen aus der Clusteranalyse

Bei der Berechnung der MANOVA wurde sowohl ein hochsignifikanter multivariater Haupteffekt (Pillai's Trace: $F(5, 195) = 14,13, p < 0,001, \eta^2 = 0,27$) als auch ein hochsignifikanter multivariater Effekt der Wechselwirkungen (Pillai's Trace: $F(5, 194) = 3801,63, p < 0,001, \eta^2 = 0,99$) ermittelt. Für die einzelnen abhängigen Variablen ist dabei der Effekt der *Clusterzugehörigkeit* für die Variable *Fachwissen* ($F(2, 198) = 3,72, p < 0,05, \eta^2 = 0,04$) signifikant, für die Variablen *Elaboration* ($F(2, 198) = 12,06, p < 0,001, \eta^2 = 0,11$), *Regulation* ($F(2, 198) = 16,09, p < 0,001, \eta^2 = 0,14$), *Interesse* ($F(2, 198) = 39,83, p < 0,001, \eta^2 = 0,29$) und *Hilfslosigkeit* ($F(2, 198) = 67,79, p < 0,001, \eta^2 = 0,41$) hochsignifikant.

Im Anschluss wurde die Art der Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen unter Verwendung des *Scheffé-Tests* betrachtet (Mittelwerte und Standardabweichungen sind in Tabelle 7 dargestellt, signifikant, mindestens: $p < 0,05$). Die *motivational Defizitären* unterscheiden sich bei allen mittels MANOVA untersuchten Variablen signifikant bzw. hochsignifikant von den *Kompetenzorientierten* und in den Variablen *Regulation*, *Interesse* und *Hilfslosigkeit* hochsignifikant von den *motivational Ausgeglichenen*. *Kompetenzorientierte* und *motivational Ausgeglichene* unterscheiden sich nur beim *Interesse* signifikant, beim *Fachwissen* ist mit $p < 0,1$ eine Tendenz dazu zu beobachten. Dabei zeigen die *Kompetenzorientierten* das größte *Fachwissen*, den stärksten Einsatz der Lernstrategien *Elaboration* und *Regulation*, das meiste *Interesse* und, gemeinsam mit den *motivational Ausgeglichenen*, die geringste *Hilfslosigkeit*. Die *motivational Defizitären* zeigen hingegen das geringste *Fachwissen*, den wenigsten Einsatz von *Elaboration* und *Regulation*, das kleinste *Interesse* bei größter *Hilfslosigkeit*. Zur besseren Übersichtlichkeit sind in Tabelle 7 Mittelwerte und Standardabweichungen der drei Typen mit den Signifikanzen aus den Scheffé-Tests aufgelistet und in Abbildung 11 noch einmal die drei Typen durch ihre Mittelwerte in den abhängigen Variablen (mit Ausnahme des *Fachwissens* aufgrund des anderen Skalenniveaus) dargestellt.

Tabelle 7: Mittelwerte und Standardabweichungen der drei Typen aus der Clusteranalyse

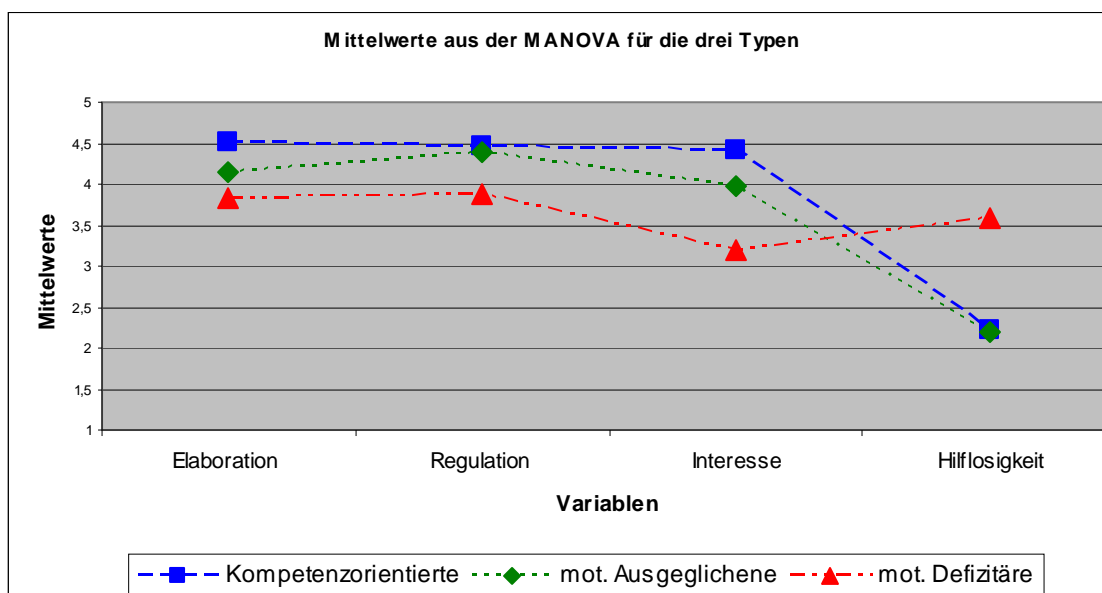
		Kompetenz-orientierte	motivational Ausgeglichene	motivational Defizitäre	N
	n	73	53	75	201
Fachwissen ^a	MW	13,38	12,53	11,83	12,58
	SD	3,44	3,83	3,23	3,52
Elaboration ^a	MW	4,52	4,15	3,83	4,17
	SD	0,89	0,83	0,85	0,91
Regulation ^{a, b}	MW	4,47	4,38	3,89	4,23
	SD	0,65	0,68	0,69	0,72
Interesse ^{a, b, c}	MW	4,41	3,98	3,19	2,71
	SD	0,84	0,93	0,77	1,04
Hilfslosigkeit ^{a, b}	MW	2,22	2,2	3,58	3,84
	SD	0,83	0,7	0,84	0,99

Legende: Ergebnisse des Scheffé post-hoc Tests:

a sig. Unterschied (mind. $p < 0.05$) zwischen Typ 1 und Typ 3

b sig. Unterschied (mind. $p < 0.05$) zwischen Typ 2 und Typ 3

c sig. Unterschied (mind. $p < 0.05$) zwischen Typ 1 und Typ 2

**Abbildung 11: Mittelwerte aus der MANOVA für die drei Cluster-Typen**

10.1.3 Ergebnisse der MANOVA für die Typen aus der KFA

Analog zu der MANOVA in Kapitel 10.1.4 wurden auch die beiden Typen (2212, 1121) aus der KFA einer Betrachtung bezüglich derselben Aspekte unterzogen. Auch hier wurde sowohl ein hochsignifikanter multivariater Haupteffekt (Pillai's Trace: $F(5, 55) = 29,57$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,73$) als auch ein hochsignifikanter multivariater Effekt der

Wechselwirkungen (Pillai's Trace: $F(5, 54) = 1508,06$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,99$) ermittelt. Für die einzelnen abhängigen Variablen ist dabei der Effekt der *Typenzugehörigkeit* für die Variablen *Elaboration* ($F(1, 59) = 33,27$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,36$), *Regulation* ($F(1, 55) = 55,53$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,49$), *Interesse* ($F(1, 55) = 85,02$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,59$) und *Hilfslosigkeit* ($F(2, 198) = 68,45$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,54$) hochsignifikant, wobei Typ 2212 überall günstigere Werte aufweist als Typ 1221. Für *Fachwissen* konnte kein signifikanter Unterschied ermittelt werden. Die Mittelwerte und Standardabweichungen sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Mittelwerte der Typen aus der KFA

		2212	1211	N
n		38	23	61
Fachwissen	MW	13,55	12,09	13,0
	SD	3,55	3,27	3,50
Elaboration***	MW	4,79	3,57	4,33
	SD	0,83	0,74	0,99
Regulation***	MW	4,67	3,61	4,28
	SD	0,58	0,47	0,75
Interesse***	MW	4,66	2,89	3,99
	SD	0,77	0,63	1,12
Hilfslosigkeit***	MW	1,90	3,59	2,54
	SD	0,68	0,90	1,13

Legende: *** - hochsignifikanter Unterschied ($p < 0,001$)

Zusammenfassende Betrachtung der Ergebnisse der MANOVA

Die Durchführung einer einfaktoriellen MANOVA mit dem Faktor Clusterzugehörigkeit in den Faktorstufen *Kompetenzorientierte*, *motivational Ausgeglichenen* sowie *motivational Defizitäre* und *Fachwissen*, *Elaboration*, *Regulation*, *Interesse* sowie *Hilfslosigkeit* als abhängige Variablen ergab sowohl signifikante (bzw. hochsignifikante) Effekte für multiple Haupt- und Wechselwirkungen sowie für die einzelnen Variablen. Dabei zeigten die *Kompetenzorientierten* — gemeinsam mit den *motivational Ausgeglichenen* — bei der Hilfslosigkeit die geringsten Werte, bei allen anderen Variablen die höchsten und die *motivational Defizitären* die niedrigsten Werte. Mit Ausnahme des *Fachwissens* war dieser Unterschied auch für die beiden analogen Typen (2212, 1221) aus der KFA zu beobachten.

11. Zusammenfassung

Der Ausgangspunkt dieser Arbeit war die Beobachtung von Lapka et al. (2008), dass ein erheblicher Anteil der Psychologiestudierenden im Fach Methodenlehre auffällige motivationale und fachliche Defizite aufweisen. Zur Untersuchung der motivationalen Situation Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre einerseits als auch zur Prüfung der Annahmen des sozialkognitiven Motivationsmodells (*SKM*) von Dweck und Leggett (1988) andererseits wurde daher eine motivationale Typologie mit den vier Variablen *implizite Persönlichkeitstheorien (IPT)*, *Lern-* und *Leistungszielorientierung* sowie *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* erstellt. Dabei wurden mittels dreistufiger Clusteranalyse (Single-Linkage – Ward – K-Means) die drei Typen *Kompetenzorientierte* ($n = 73$), *motivational Ausgeglichenen* ($n = 53$) sowie *motivational Defizitäre* ($n = 75$) ermittelt. Der Typ der *Kompetenzorientierten* entspricht mit *flexibler IPT (inkrementelle Theorie)*, hoher *Lern-* und niedriger *Leistungszielorientierung* sowie großem *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* den in Kapitel 4 beschriebenen Annahmen des *SKM*. Dasselbe gilt für den Typ der *motivational Defizitären* mit spiegelbildlich umgekehrten Merkmalsausprägungen. Der Typ der *motivational Ausgeglichenen* mit hohen Merkmalsausprägungen in allen *SKM-Variablen* ist jedoch kaum mit dem Originalmodell in Einklang zu bringen. Dieses Ergebnis zeigt eine Parallele zu der Studie von Meece und Holt (1993), die den Typ *high mastery-ego* ermittelten und zu der Arbeit von Schober (2001), in der die Annahmen des *SKM* ebenfalls nicht eindeutig bestätigt werden konnten.

Ein verblüffendes Resultat ist die Exaktheit der Übereinstimmung dieser Typologie mit den Ergebnissen aus der Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008). Wie bei einer Gegenüberstellung der beiden Clusterlösungen im Anhang 2 gut sichtbar wird, sind kaum Unterschiede bei den Clustermittelwerten aus den beiden Studien zu erkennen. Dies spricht für die Gültigkeit der Ergebnisse.

Ein weiterer Hinweis auf die Gültigkeit der Ergebnisse sind die ermittelten *Typen* einer Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA) erster Ordnung mit denselben Variablen. Hierzu wurden die *SKM-Variablen* mittels Mediansplitting dichotomisiert, sodass die Ausprägungen niedrig (-, 1) und hoch (+, 2) vorlagen. Die Merkmalsprofile der zwei als *Typen* identifizierten Konfigurationen 2212 ($n = 38$) und 1121 ($n=23$) entsprechen dabei den *Kompetenzorientierten* und *motivational Defizitären* aus der Clusteranalyse.

Die Entsprechung des Typs der *motivational Ausgeglichenen* in der KFA (2222, $n = 29$) war mit $p < 0,05$ aufgrund der Alphaadjustierung nicht signifikant. Diese Konfiguration kam jedoch im Vergleich zu allen anderen (mit Ausnahme der eigentlichen Typen) einer Identifikation als Typ bei weitem am nächsten (siehe Abbildung 7). Es kann somit von einer tendenziellen Entsprechung ausgegangen werden. Weiters wurde ein *Antityp* (seltener als statistisch erwartet) mit der Konfiguration 2221 ($n = 4$) identifiziert. Diese Studierenden weisen bei *flexibler IPT* sowie hoher *Lern-* und *Leistungszielorientierung* geringes *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* auf. Das Ergebnis entspricht dem *SKM*, da demnach beide Zielorientierungen nicht gemeinsam auftreten.

Die motivationalen Typen wurden weiters zur Vervollständigung der Untersuchung des *SKM* bezüglich ihrer *Hilflosigkeit* und auch ihres *Interesses* untersucht. Weiters wurden die für *selbstreguliertes Lernen (SRL)* ausschlaggebenden Strategien *Elaboration* und *Regulation*, sowie *Fachwissen* betrachtet, um die Annahmen über die grundsätzlich positiven Wirkungen der *Lernzielorientierung* und negativen Wirkungen der *Leistungszielorientierung* (Dweck & Leggett, 1988) zu prüfen. Dazu wurden die Typen aus beiden Analysen mittels MANOVA verglichen. Es wurden sowohl signifikante Effekte für multiple Haupt- und Wechselwirkungen sowie für die einzelnen Variablen *Fachwissen* ($\eta^2 = 0,04$), *Elaboration* ($\eta^2 = 0,11$), *Regulation* ($\eta^2 = 0,14$), *Interesse* ($\eta^2 = 0,29$) und *Hilflosigkeit* ($\eta^2 = 0,41$) ermittelt. Dabei zeigten sich in Übereinstimmung mit dem *SKM* in allen Variablen signifikante Unterschiede zwischen *Kompetenzorientierten* und *motivational Defizitären* zugunsten ersterer. *Motivational Ausgeglichene* liegen mit Ausnahme der *Hilflosigkeit* (günstigster Wert) zwischen den beiden anderen Typen. Sie unterscheiden sich von den *Kompetenzorientierten* nur beim *Interesse* signifikant (eine Tendenz beim *Fachwissen* ist aufgrund der äußerst geringen Effektstärke zu vernachlässigen), von den *motivational Defizitären* dagegen bei *Regulation*, *Interesse* und *Hilflosigkeit*. Bei gemeinsamem Vorliegen von *Lern-* und *Leistungszielorientierung* treten also kaum ungünstige Zusammenhänge mit den untersuchten Variablen auf. Dies entspricht weitgehend den Ergebnissen von Meece und Holt (1993). Auch die Studie von Lapka et al. (2008) konnte mit Ausnahme zweier Unterschiede bestätigt werden. Im *Fachwissen* unterschieden sich in der Vorgängerstudie die *motivational Ausgeglichenen* von den *motivational Defizitären* signifikant, beim *Interesse* waren keine signifikanten Unterschiede zwischen

Kompetenzorientierten und *motivational Ausgeglichenen* zu ermitteln. Bezüglich des *Fachwissens* sei noch einmal auf die sehr geringe Effektstärke ($\eta^2 = 0,04$ bzw. $0,05$ bei der Vorgängerstudie) hingewiesen, die Unterschiede sind hier also äußerst gering. Dies kann auch als Erklärung dienen, dass beim Vergleich der entsprechenden Typen 2212 und 1121 aus der KFA nur bezüglich *Fachwissen* keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden konnten, alle weiteren Vergleiche entsprechen den beschriebenen Ergebnissen.

Zur Ermittlung von Geschlechtsunterschieden wurden die Typen aus der Clusteranalyse einer weiteren KFA erster Ordnung unterzogen. Dabei zeigte sich, dass signifikant mehr Studentinnen als Studenten dem Typ der *motivational Defizitären* angehören (jeweils *Typ* und *Antityp*). Weiters wurde eine umgekehrte Tendenz beim Typ der *motivational Ausgeglichenen* ermittelt. Dies stützt (besonders in Zusammenhang mit den für diese Typen ermittelten Unterschieden bezüglich weiterer SRL-relevanten Aspekte) die Annahme der motivational schwierigeren Situation für Mädchen bzw. Frauen im Fach Mathematik bzw. Methodenlehre (Lapka et al., 2008; Meece et al., 1990). Andererseits stehen diese Ergebnisse nicht mit der Clusteranalyse von Meece und Holt (1993) in Einklang, in der Mädchen im Fach „science“ häufiger dem Typ *mastery-oriented*, Knaben dem Typ *low mastery-ego* angehörten. In diesem Zusammenhang ist die starke Domain- und Altersabhängigkeit der Ergebnisse zu betonen. Lapka et al. (2008) konnten bezüglich der Typen keine Geschlechtsunterschiede feststellen, zeigten jedoch bei Studentinnen signifikant weniger *Fachwissen*, stabilere *IPT* sowie größere *Hilflosigkeit*, Eigenschaften, die auch beim Typ der *motivational Defizitären* vorliegen. So können auch in diesem Punkt klare Parallelen der beiden Arbeiten festgestellt werden.

Bezüglich der als problematisch angesehenen motivationalen Situation Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre (Diel, 1993, zitiert nach Lapka et al., 2008) kann festgestellt werden, dass die Mehrheit der Studierenden ($n = 126$) einem der beiden Typen *Kompetenzorientierte* bzw. *motivational Ausgeglichene* angehört, deren motivationaler Zugang zum Fach Methodenlehre als durchaus positiv gedeutet werden kann. Dafür sprechen auch die Mittelwerte der einzelnen Variablen. Dennoch zeigen mehr als ein Drittel ($n = 75$) motivationale Defizite (Typ 3), dies betrifft weibliche Studierende stärker als männliche. Lapka et al. (2008) betonen weiters das geringe *Fachwissen* der Studierenden. Mit durchschnittlich knapp der Hälfte der möglichen

Punktzahl entspräche das Ergebnis des Wissenstest in der Vorgängerstudie der Note „Genügend“. Dieser Wert wird in vorliegender Arbeit noch unterschritten, mit durchschnittlich rund 12,6 von 27 möglichen Punkten wäre hier die Note „Nicht genügend“ zu geben.

Ein weiterer wichtiger Aspekt dieser Arbeit ist die Gegenüberstellung der beiden Verfahren Clusteranalyse und KFA. Bezüglich der motivationalen Typen stimmen die Ergebnisse beider Verfahren weitgehend überein. Lediglich die Entsprechung des Typs der *motivational Ausgeglichenen* aus der Clusteranalyse wurde in der KFA nicht als signifikant identifiziert, es liegt jedoch eine klare Tendenz dazu vor. Es konnte auch festgestellt werden, dass alle Objekte der beiden Typen 2212 und 1121 aus der KFA den entsprechenden Clustern *Kompetenzorientierte* und *motivational Defizitäre* zugeordnet wurden. Die vielfach erörterten Probleme durch Informationsverlust bei mediandichotomisierten Daten (Maxwell & Delaney, 1993; McCallum et al., 2002) zeigten hier keine relevante Wirkung. Die positiven Eigenschaften der KFA bezüglich Vielseitigkeit und benutzerfreundlicher Anwendung (von Eye et al., 1996) kann hingegen bestätigt werden.

Zusammenfassend sind also vier zentrale Ergebnisse dieser Arbeit zu festzuhalten. Erstens stellen die ermittelten Typologien trotz weitgehender Übereinstimmung mit dem *SKM* besonders die Annahmen bezüglich der Wirkung und Natur der *Leistungszielorientierung* in Frage. Zweitens weist die unbefriedigende motivationale Situation vor allem weiblicher Studierender sowie die großen fachlichen Schwächen beider Geschlechter im Fach Methodenlehre auf die Wichtigkeit der Förderung motivationaler und emotionaler Aspekte im Sinne des *SRL* hin. Die weitestgehende und teils verblüffend exakte Übereinstimmung dieser Ergebnisse mit der Studie von Lapka et al. (2008) – und damit der Hinweis auf die Gültigkeit dieser Resultate – stellt das dritte relevante Ergebnis dieser Arbeit dar. Als vierter und letzter Punkt seien die Erkenntnisse aus dem Vergleich von Clusteranalyse und KFA erwähnt. Dabei zeigte sich eine überwiegende Übereinstimmung der Ergebnisse, beide Verfahren konnten einen relevanten Teil zum Erkenntnisgewinn beitragen.

Mögliche Begründungen und Implikationen dieser Ergebnisse sollen nun im letzten Kapitel dieser Arbeit diskutiert werden.

12. Diskussion und Ausblick

Als Abschluss dieser Arbeit sollen hier nun einige zentrale Ergebnisse herausgegriffen und in Hinblick auf deren Bedeutung diskutiert werden. Weiters soll ein Ausblick auf mögliche theoretische und praktische Implikationen der Arbeit gegeben werden.

Ein zentrales Anliegen dieser Arbeit war die Betrachtung des *sozialkognitiven Motivationsmodells* (SKM) von Dweck und Leggett (1988). Die in diesem Zusammenhang ermittelten Typen *Kompetenzorientierte* und *motivational Defizitäre* und deren Eigenschaften bezüglich *SRL-relevanter* Variablen bestätigen die Annahmen des Modells. Der Typ der *motivational Ausgeglichenen* mit hohen Merkmalsausprägungen in allen *SKM-Variablen* – also mit sowohl hoher *Lernzielorientierung* als auch hoher *Leistungszielorientierung* bei *flexibler IPT* – wirft jedoch einige relevante Fragen bezüglich der Gültigkeit des Modells auf. Dem Originalmodell zufolge bewirkt *flexible (inkrementelle) IPT Lernzielorientierung* und *stabile IPT (Entitätstheorie) Leistungszielorientierung*. Dieser von Dweck und Leggett (1988) angenommenen kausalen Verknüpfung von *IPT* und jeweiliger Zielorientierung wird hier mit der *flexibelsten IPT* bei stärkster *Leistungszielorientierung* aller Typen widersprochen. *Flexible IPT* dürfte demnach nicht typischerweise gemeinsam mit *Leistungszielorientierung* auftreten. Dies zeigt eine Parallele zu den Ergebnissen von Dresel (2001), der ebenfalls keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen fähigkeitsbezogenen *IPTs* und Zielorientierungen ermitteln konnte.

Ein weiterer Aspekt des Typs der *motivational Ausgeglichenen*, der nicht dem Originalmodell entspricht, ist das gemeinsame Auftreten von *Lern-* und *Leistungszielorientierung*. Dieser Umstand unterstützt die Annahme, dass es sich bei den beiden Zielorientierungen nicht um zwei entgegengesetzte Ausprägungen einer Dimension, sondern um zwei verschiedene Dimensionen handelt. Dies entspricht der „*multiple goal perspective*“ (z. B. Pintrich, 2000b), die unter anderem besagt, dass beide Zielorientierungen gemeinsam vorliegen können.

Auch ein Ergebnis einer Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA) mit den *SKM-Variablen* gibt Aufschlüsse bezüglich der Gültigkeit des Modells. Neben der weitgehenden Bestätigung der Ergebnisse aus der Clusteranalyse wurde dabei auch ein *Antityp* (seltener als statistisch erwartet) ermittelt. Diese Studierenden ($n = 4$) weisen bei *flexibler IPT* sowie hoher *Lern-* und *Leistungszielorientierung* geringes *Vertrauen in*

die *eigenen Fähigkeiten* auf (Konfiguration 2221). Das Ergebnis entspricht dem *SKM*, da demnach beide Zielorientierungen nicht gemeinsam auftreten. Von den Annahmen des *SKM* ausgehend müssten jedoch solche *Antitypen* häufiger identifiziert werden können, da das *SKM* bestimmte Merkmalsmuster ausschließt. Beispielsweise widersprechen Konfigurationen der Art 121x (*stabile IPT* bei hoher *Lern-* und niedriger *Leistungszielorientierung*) und 212x (*flexible IPT* bei niedriger *Lern-* und hoher *Leistungszielorientierung*) der erwähnten kausalen Verknüpfung von *IPTs* und Zielorientierungen. Konfigurationen der Art x22x (beide Zielorientierungen hoch) und x11x (beide Zielorientierungen niedrig) widersprechen dem Konzept des Vorherrschens jeweils nur einer der beiden Zielorientierungen. Mit Ausnahme des *Antityps* wurden solche Konfigurationen jedoch nicht seltener als statistisch erwartet beobachtet. Die Ergebnisse der ersten KFA zeigen neben Übereinstimmungen (*Typen* 2212 und 1121) also weitere Widersprüche (zu wenige *Antitypen*) zu den Annahmen des *SKM*. Dies entspricht den Ergebnissen von Schober (2001), die mittels KFA auch keine eindeutige Bestätigung der Annahmen des *SKM* ermitteln konnte.

Beim Vergleich der Typen bezüglich *Interesse*, *Hilflosigkeit*, *Elaboration*, *Regulation* und *Fachwissen* zeigte sich am Typ der *motivational Ausgeglichenen*, dass bei gemeinsamem Vorliegen von *Lern-* und *Leistungszielorientierung* kaum negative Effekte der *Leistungszielorientierung* zu beobachten sind. Dafür gibt es verschiedene Erklärungsmöglichkeiten. Einerseits kann eine überlagernde Wirkung der *Lernzielorientierung* angenommen werden (Midgley et al., 2001). Demnach könnten die positiven Wirkungen der *Lernzielorientierung* die negativen der *Leistungszielorientierung* überdecken oder zumindest abschwächen. Die Ergebnisse bezüglich der Variable *Interesse* sprechen stärker für eine Abschwächung als für eine völlige Überlagerung. Die signifikanten Unterschiede im *Interesse* zwischen allen drei Typen mit einer mittleren Effektstärke von $\eta^2 = 0,29$ könnten somit als antagonistische Wirkung der Zielorientierungen interpretiert werden. Bei vorherrschender *Lernzielorientierung* liegt das stärkste *Interesse* vor, bei *Leistungszielorientierung* das geringste. Bei kombinierten Zielorientierungen liegt das *Interesse* in der Mitte. Im Sinne der Parallelen der beiden Zielorientierungen mit den Konstrukten *intrinsische* und *extrinsische Motivation* (Stiensmeier-Pelster et al., 1996) würde demnach *intrinsische Motivation* durch *extrinsische* verringert (Krapp, 2005b). Dieser nur abschwächende Effekt ist bei der *Hilflosigkeit* als Teil des Originalmodells von Dweck und Leggett (1988) jedoch nicht zu beobachten. Hier zeigen die *motivational Ausgeglichenen* in

absoluten Zahlen sogar den knapp günstigsten Wert bei der größten Effektstärke ($\eta^2 = 0,41$). Im Sinn einer Überlagerung durch andere Komponenten des *SKM* betont Schober (2001) besonders die hervorragende Rolle des *Vertrauens in die eigenen Fähigkeiten* als Prädiktor für *Hilflosigkeit*. Dies steht im Einklang mit vorliegenden Ergebnissen. Anders als in der Studie von Schober (2001) eignet sich in vorliegender Arbeit auch die Variable *IPT* als Prädiktor für *Hilflosigkeit*. Je *flexibler* die *IPT*, desto geringer die *Hilflosigkeit*, wobei zwischen *Kompetenzorientierten* und *motivational Ausgeglichenen* keine signifikanten Unterschiede bestehen.

Beim Vergleich zu in Kapitel 4.5.3 vorgestellten Studien (Barron & Harackiewicz, 2001; Harackiewicz et al., 1997; Pintrich, 2000b; Wolters, 1998; Wolters et al., 1996), die bezüglich der mittels MANOVA untersuchten Variablen durchwegs einen positiven Effekt der *Lernzielorientierung*, jedoch meist keinen Effekt oder indifferente Ergebnisse bei der *Leistungszielorientierung* zeigten, ist ein wichtiger Unterschied anzumerken. In diesen Fällen wurden nur einzelne Aspekte (meist die Zielorientierungen) untersucht, nicht das Zusammenspiel der *SKM-Variablen* in Form von Typen wie im vorliegenden Fall. Obwohl sich zu erwähnten Studien keine Widersprüche ergeben, sind sie daher nur bedingt mit vorliegender Arbeit vergleichbar. Ein wichtiges Konzept, das Zielorientierungen ins Zentrum der Betrachtungen stellt, soll hier dennoch als weitere Interpretationsperspektive erwähnt werden. Verschiedene Autorinnen/Autoren (Elliot & Harackiewicz, 1996; Wolters, 2004) betonen die positiven Effekte einer *aufsuchenden* (Zeigen von Erfolg) im Gegensatz zu den negativen Effekten einer *vermeidenden* Komponente der *Leistungszielorientierung*. Diese beiden Formen der *Leistungszielorientierung* (*approach* und *avoidance*) bieten eine Erklärungsmöglichkeit für die Ergebnisse der MANOVA. So ist es denkbar, dass bei den beiden Typen *motivational Ausgeglichenen* und *motivational Defizitäre* jeweils die eine oder andere Komponente vorherrscht. Dementsprechend wären bei den *motivational Ausgeglichenen* – wie beobachtet – keine negativen Wirkungen der *Leistungszielorientierung* zu erwarten. Bei der Betrachtung der Zusammenhänge innerhalb des *SKM* ist dieser Ansatz jedoch problematisch. Das gemeinsame Auftreten von *flexibler IPT* und *Leistungszielorientierung* (unabhängig von *aufsuchender* oder *vermeidender* Komponente) beim Typ der *motivational Ausgeglichenen* kann damit nur schwer erklärt werden. Diese verschiedenen Interpretationsmöglichkeiten bezüglich der Wirkzusammenhänge und möglicher Dominanz einzelner Mechanismen zeigen die Notwendigkeit eines besseren Verständnisses des *SKM*.

Als zweiter zentraler Aspekt der Arbeit ist die methodologische Fragestellung bezüglich Vor- und Nachteilen der Verfahren Clusteranalyse und KFA zu herauszuheben. Dabei ist als bemerkenswertester Punkt festzustellen, dass trotz des Informationsverlustes durch die Dichotomisierung der Daten bezüglich der drei motivationalen Typen der Erkenntnisgewinn bei der KFA gegenüber der Clusteranalyse kaum eingeschränkt war. Dem könnte allerdings entgegengehalten werden, dass die Entsprechung des Typs der *motivational Ausgeglichenen*, der gerade bezüglich der Untersuchung des SKM interessante Fragen aufwirft, nicht als signifikant identifiziert wurde. Dazu ist jedoch anzumerken, dass erstens eine sehr starke, kaum zu übersehende Tendenz dazu vorlag und zweitens die verhältnismäßig kleine Stichprobe Signifikanzen unwahrscheinlicher machte. Durch eine konfirmative Fragestellung wäre auch die Alpha-Adjustierung weniger konservativ ausgefallen, dies hätte die Identifikation des dritten Typs ermöglicht, jedoch das Auffinden von *Antitypen* – ein Vorteil der KFA gegenüber der Clusteranalyse – verhindert. In vorliegendem Fall ist besonders interessant, dass nur ein einziger *Antityp* identifiziert werden konnte. Dieser Umstand stellt eine relevante Bereicherung für den Erkenntnisgewinn dar.

Die Betrachtung der Geschlechtsunterschiede zeigt sowohl Möglichkeiten als auch Grenzen des Verfahrens. Zum einen wurden dazu die drei Typen aus der Clusteranalyse einer weiteren KFA erster Ordnung unterzogen. Von Eye (2002) weist in diesem Zusammenhang explizit auf die Möglichkeiten der Kombination beider Verfahren hin, da die Clusterzuordnung eine kategoriale Einteilung (Typ 1, 2 oder 3) der Objekte erzeugt, die in einer KFA als eines von mehreren Merkmalen untersucht werden kann. So wurden in vorliegender Arbeit Geschlechtsunterschiede zwischen den Typen ermittelt. Dies ist der einzige relevante Unterschied zur Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008), die keine derartigen Unterschiede zeigte. Während jedoch Lapka et al. (2008), wie in der wissenschaftlichen Praxis üblich, die Signifikanz mittels χ^2 -Test prüften, ermöglicht die KFA den Einsatz von *Lehmachers hypergeometrischem Test mit Küchenhoff-Kontinuitätskorrektur*, der eine bei weitem höhere Teststärke besitzt, Signifikanzen also leichter aufzuspüren vermag. Es ist denkbar, dass dies der Grund für die differierenden Ergebnisse der beiden Arbeiten ist. Die Durchführung einer Zwei-Stichproben KFA zur Ermittlung von *Diskriminationstypen* bezüglich der Konfigurationen konnte dieses Ergebnis jedoch nicht bestätigen. Es wurde lediglich die Konfiguration 2122 als *Diskriminationstyp* ermittelt, der in keinem erkennbaren Zusammenhang mit theoretischen Überlegungen steht und daher auch

nicht weiter interpretiert wurde. Hier konnte also nur die Kombination beider Verfahren zum Erkenntnisgewinn beitragen.

Der Umstand, dass bei der KFA nicht alle, sondern nur einige in ihrer Merkmalsausprägung identische Objekte als Typen identifiziert wurden, führte zu einer erheblichen Verkleinerung der Stichprobe für weitere Untersuchungen (in vorliegendem Fall von $n = 201$ zu $n = 61$). Damit war das Ermitteln signifikanter Unterschiede, besonders bei geringen Effektstärken, erschwert (Bsp. Fachwissen). Dieses Wissen sollte bei der Verfahrenswahl unbedingt berücksichtigt werden. Die offensichtlichen Vorteile der KFA bezüglich Einfachheit der Anwendung, Eindeutigkeit und Vielseitigkeit (von Eye et al., 1996) erfahren aufgrund des erwähnt niedrigen Skalenniveaus eine Einschränkung. Während bei den Typen aus der Clusteranalyse ein differenziertes Bild über die Höhe der Merkmalsausprägungen vorliegt (bei zwei Typen mit hoher Ausprägung können also noch signifikante Unterschiede im Ausmaß der Höhe interpretiert werden), ist dies bei *Typen* und *Antitypen* aus der KFA nicht möglich.

Insgesamt zeigte sich, dass gerade die gemeinsame Anwendung der Verfahren Clusteranalyse und KFA die Stärken beider Methoden kombiniert sowie deren Schwächen kompensiert und als erkenntniserweiternder methodischer Zugang Verwendung finden kann. Gerade aus einer praktischen Perspektive spricht vieles für die Anwendung beider Verfahren, da bei entsprechendem Datenmaterial der Mehraufwand einer KFA vernachlässigbar ist, der mögliche Erkenntnisgewinn jedoch höchst relevant sein kann.

Welche praktische Bedeutung haben nun die Erkenntnisse dieser Arbeit? Die große Übereinstimmung mit der Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008) als auch die Ähnlichkeit der Ergebnisse beider methodischen Zugänge spricht hier für die Generalisierbarkeit der Ergebnisse. In diesem Zusammenhang muss jedoch die in der Literatur (z. B. Schiefele et al., 2003) gezeigte starke Domain- und Altersabhängigkeit der Ergebnisse betont werden. Dies ist einer der Umstände, die auf die Notwendigkeit weiterer Forschung bezüglich des SKM hinweisen.

Die Wichtigkeit der weiterführenden empirischen Beschäftigung mit dem *SKM* wird auch durch weitere Ergebnisse aufgezeigt. In vorliegender Arbeit weist speziell der Typ der *motivational Ausgeglichenen* auf Fragen hin, die im Sinne des *SKM* einer

Klärung bedürfen. Besonders eine weitere Untersuchung der verschiedenen Aspekte der *Leistungszielorientierung* und der „multiple goal perspective“ (Pintrich, 2000b) könnten dabei hilfreich sein. Auch existieren zwar viele Studien, die sich mit einzelnen Komponenten des *SKM* beschäftigen (vgl. Pintrich, 2000c; Wolters, 2004), jedoch wenige, die das Modell in seiner Gesamtheit untersuchen (Lapka et al., 2008). Die Integration der verschiedenen Ansätze wäre hierbei eine bedeutende Aufgabe.

Als eine praktische Implikation dieser Arbeit soll hier zum Schluss noch einmal die problematische motivationale Situation Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre erwähnt werden. Wenngleich der Zugang der Mehrheit der Studierenden ($n = 126$) als durchaus positiv gedeutet werden kann, zeigen doch mehr als ein Drittel ($n = 75$) motivationale Defizite (Typ 3), dies betrifft weibliche Studierende stärker als männliche. Dazu ist überdies die Tendenz zu sozial erwünschten Antworten bei Fragebogendaten zu bedenken. Diese Situation sowie die großen fachlichen Schwächen beider Geschlechter im Fach Methodenlehre macht die Notwendigkeit neuer Lehr- und Lernmethoden, die motivationale Aspekte stärker berücksichtigen, deutlich. Hier kommt dem *selbstregulierten Lernen (SRL)*, wie in Kapitel 2 dargestellt, entscheidende Bedeutung zu. Der gezeigte Zusammenhang zwischen motivationaler und emotionaler Situation einerseits und dem Gebrauch von Strategien des *SRL* (wie beispielsweise *Elaboration* und *Regulation* in vorliegender Arbeit) andererseits weist auf die Wichtigkeit der Förderung verschiedener Bereiche hin. Dabei sind nicht nur kognitive und metakognitive, sondern auch motivationale und emotionale Aspekte des *SRL* für erfolgreiches und erfülltes Lernen von Bedeutung. Hierbei können speziell Erkenntnisse über das Zusammenspiel dieser Komponenten im Sinne des sozialkognitiven Modells von Dweck und Leggett (1988) wichtige Aufschlüsse liefern.

Literaturverzeichnis

- Ainley, M. D. (2006). Connecting with learning: Motivation, affect and cognition in interest processes. *Educational Psychology Review*, 18, 391-405.
- Aldenderfer, M. S. (1982). Methods of cluster validation for archaeology. *World Archaeology*, 14(1), 61-72.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.
- Ames, C. & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267.
- Bacher, J. (2002). *Clusteranalyse: Anwendungsorientierte Einführung* (2. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Backhaus, K., Erichson, B., Wulff, P. & Weiber, R. (2006). *Multivariate Analyseverfahren: Eine anwendungsorientierte Einführung* (11. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bandura, A. (1977). Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. *Developmental Psychology*, 25(5), 729-735.
- Barron, K. E. & Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(5), 706-722.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445-457.

- Boekaerts, M. (2007). What have we learned about the link between motivation and learning/performance? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(3/4), 263-269.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (6. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- Breitkopf, L. (1985). Die Hilflosigkeitsskala. *Diagnostica*, 31, 221-233.
- Broome, P. (2001). The gender-related influence of implicit self-theories of one's intelligence with regard to academic performance in introductory physics classes. *Psychologische Beiträge*, 43(1), 100-128.
- Brunstein, J. C. (1996). Entwicklung und Stand der Hilflosigkeitsforschung. In J. Kuhl & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation, Emotion und Handlung* (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Motivation und Emotion, Bd. 4, S. 847-874). Göttingen: Hogrefe.
- Church, M. A., Elliot, A. J. & Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 43-54.
- Corkill, A. J. (1996). Individual differences in metacognition. *Learning and Individual Differences*, 8(4), 275-279.
- Creß, U. & Friedrich, H. F. (2000). Selbst gesteuertes Lernen Erwachsener. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 14(4), 194-205.
- Deci, E. L. & Ryan, A. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Diener, C. E. & Dweck, C. S. (1978). An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(5), 451-462.

- Dresel, M. (2001). A longitudinal analysis of Dweck's motivation-process-model in the classroom. *Psychologische Beiträge*, 43(1), 129-152.
- Dupeyrat, C. & Mariné, C. (2001). Implicit theories of intelligence, achievement goals, and learning strategy use. *Psychologische Beiträge*, 43(1), 34-52.
- Dupeyrat, C. & Mariné, C. (2001). Implicit theories of intelligence, achievement goals, and learning strategy use. *Psychologische Beiträge*, 43(1), 34-52.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Dweck, C. S. (1998). The development of early self-conceptions: Their relevance for motivational processes. In J. Heckhausen & C. S. Dweck (Hrsg.), *Motivation and self-regulation across life-span* (S. 257-280). Cambridge: Cambridge University-Press.
- Dweck, C. S. & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256-273.
- Dweck, C. S. & Molden, D. C. (2005). Self-theories: Their impact on competence motivation and acquisition. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of competence and motivation* (S. 122-140). New York: The Guilford Press.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 215-225.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 58, 109-132.
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Harold, R. D. & Blumenfeld, P. C. (1993). Age and gender differences in children's self- and task perceptions during elementary school. *Child Development*, 64, 830-847.

- Eckert, C., Schilling, D. & Stiensmeier-Pelster, J. (2006). Einfluss des Fähigkeitsselbstkonzepts auf die Intelligenz- und Konzentrationsleistung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(1/2), 41-48.
- Elliot, A. J. & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 218-232.
- Elliot, A. J. & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 461-475.
- Elliot, A. J., McGregor, H. A. & Gable, S. L. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 549-563.
- Elliott, E. S. & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 5-12.
- Field, A. (2000). *Discovering statistics using SPSS for Windows: Advanced techniques for the beginner*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (1997). Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens. In F. E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie der Erwachsenenbildung* (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Pädagogische Psychologie, Bd. 4, S. 237-295). Göttingen: Hogrefe.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Carter, S. M., Lehto, A. T. & Elliot, A. J. (1997). Predictors and consequences of achievement goals in the college classroom: Maintaining interest and making the grade. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(6), 1284-1295.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J. & Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 94(3), 638-645.

- Harackiewicz, J. M. & Elliot, A. J. (1993). Achievement goals and intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(5), 904-915.
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2006). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Heller, K. A., Finsterwald, M. & Ziegler, A. (2001). Implicit theories of german mathematics and physics teachers on gender specific giftedness and motivation. *Psychologische Beiträge*, 43(1), 172-189.
- Hulleman, C. S., Durik, A. M., Schweigert, S. A. & Harackiewicz, J. M. (2008). Task values, achievement goals, and interest: An integrative analysis. *Journal of Educational Psychology*, 100(2), 398-416.
- Kasten, H. (2001). Geschlechtsunterschiede. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch pädagogische Psychologie* (2. überarbeitete und erweiterte ed., S. 212-219). Weinheim: Beltz PVU.
- Krapp, A. (1999a). Interest, motivation, and learning: An educational-psychological perspective. *European Journal of Psychology of Education*, 14(1), 23-40.
- Krapp, A. (1999b). Intrinsische Lernmotivation und Interesse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45(3), 387-406.
- Krapp, A. (2005a). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and Instruction*, 15, 381-395.
- Krapp, A. (2005b). Psychologische Bedürfnisse und Interesse. Theoretische Überlegungen und praktische Schlussfolgerungen. In R. Vollmeyer & J. Brunstein (Hrsg.), *Motivationspsychologie und ihre Anwendungen* (S. 23-38). Stuttgart: Kohlhammer.

- Krauth, J. (1993). *Einführung in die Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA): Ein multivariates nichtparametrisches Verfahren zum Nachweis und zur Interpretation von Typen und Syndromen*. Weinheim: Beltz.
- Krauth, J. (2004). Configural frequency analysis: Methods, models, and applications (Book). *Journal of the American Statistical Association*, 99(465), 292-293.
- Krauth, J. & Lienert, G. A. (1973). *KFA. Die Konfigurationsfrequenzanalyse und ihre Anwendung in Psychologie und Medizin*. Freiburg: Alber.
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit. Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen: Hogrefe.
- Lapka, D., Wagner, P., Gradinger, P., Reimann, R., Schober, B. & Spiel, C. (2008). *Methodenlehre: Alptraum oder Herausforderung für Psychologiestudierende?* Manuscript submitted for publication.
- Lautsch, E. & von Weber, S. (1995). *Methoden und Anwendungen der Konfigurationsfrequenzanalyse*. Weinheim: Beltz, PVU.
- Lienert, G. A. & Krauth, J. (1975). Configural frequency analysis as a statistical tool for defining types. *Educational and Psychological Measurement*, 35, 231-238.
- Maxwell, S. E. & Delaney, H. D. (1993). Bivariate median splits and spurious statistical significance. *Psychological Bulletin*, 113(1), 181-190.
- McCallum, R. C., Zhang, S., Preacher, K. J. & Rucker, D. D. (2002). On the practice of dichotomization of quantitative variables. *Psychological Methods*, 7(1), 19-40.
- Meece, J., Blumenfeld, P. C. & Hoyle, R. H. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80(4), 514-523.
- Meece, J. & Holt, K. (1993). A pattern analysis of students' achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 85(4), 582-590.

- Meece, J., Wigfield, A. & Eccles, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 60-70.
- Middleton, M. & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 710-718.
- Midgley, C., Kaplan, A. & Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 77-86.
- Molden, D. C. & Dweck, C. S. (2006). Finding "meaning" in psychology: A lay theories approach to self-regulation, social perception, and social development. *American Psychologist*, 61(3), 192-203.
- Nichols, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91(3), 328-346.
- Patrick, H., Ryan, A. M. & Pintrich, P. R. (1999). The differential impact of extrinsic and mastery goal orientations on males' and females' self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 11(2), 153-171.
- Pekrun, R. (1988). *Emotion, Motivation und Persönlichkeit*. München: Psychologie-Verl.- Union.
- Pekrun, R. (1993). Entwicklung von schulischer Aufgabenmotivation in der Sekundarstufe: Ein erwartungs-wert-theoretischer Ansatz. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 7(2/3), 87-97.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18, 315-341.

- Pekrun, R., Elliot, A. J. & Maier, M. A. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective test. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 583-597.
- Pekrun, R., Götz, T., Titz, W. & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91-105.
- Pekrun, R. & Schiefele, U. (1996). Emotions- und motivationspsychologische Bedingungen der Lernleistung. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion* (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Pädagogische Psychologie, Bd. 2, S. 154-180). Göttingen: Hogrefe.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459-470.
- Pintrich, P. R. (2000a). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Psychology*, 25, 92-104.
- Pintrich, P. R. (2000b). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 544-555.
- Pintrich, P. R. (2000c). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of self-regulation* (S. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.

- Pintrich, P. R. & Garcia, T. (1993). Intraindividual differences in students' motivation and self-regulated learning. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 7(2/3), 99-107.
- Rasch, D. & Kubinger, K. (2006). *Statistik für das Psychologiestudium*. München: Spektrum.
- Ryan, A. M. & Pintrich, P. R. (1997). "Should I ask for help?" The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, 89(2), 329-341.
- Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational Psychologist*, 26(3/4), 299-323.
- Schiefele, U. (2001). The role of interest in motivation and learning. In J. M. Collis & S. Messik (Hrsg.), *Intelligence and Personality* (S. 163-193). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Schiefele, U., Krapp, A. & Schreyer, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25(2), 120-148.
- Schiefele, U., Krapp, A., Wild, K.-P. & Winteler, A. (1993). Der "Fragebogen zum Studieninteresse" (FSI). *Diagnostica*, 39(4), 335-351.
- Schiefele, U. & Pekrun, R. (1996). Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion* (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Pädagogische Psychologie, Bd. 4, S. 249-278). Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U. & Streblow, L. (2005). Intrinsische Motivation - Theorien und Befunde. In R. Vollmeyer & J. Brunstein (Hrsg.), *Motivationspsychologie und ihre Anwendungen* (S. 39-58). Stuttgart: Kohlhammer.

- Schiefele, U., Streblow, L., Ermgassen, U. & Moschner, B. (2003). Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17(3/4), 185-198.
- Schmitz, B. (2003). Selbstregulation - Sackgasse oder Weg mit Forschungsperspektive? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17(3/4), 221-232.
- Schober, B. (2001). Implicit personality theories about the stability of behavior and aspects of volitional control - necessary explanations of Carol Dweck's motivation model? *Psychologische Beiträge*, 43(1), 99.
- Schober, B., Wagner, P., Reimann, R., Atria, M. & Spiel, C. (2006). Teaching research methods in an internet-based blended-learning setting. *Methodology*, 2(2), 73-82.
- Schunk, D. H. & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning. Self-efficacy enhancing interventions. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of self-regulation* (S. 631-650). San Diego, CA: Academic Press.
- Seipp, B. & Schwarzer, C. (1991). Angst und Leistung - Eine Meta-Analyse empirischer Befunde. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 5(2), 85-97.
- Seligman, M. E. P. (1995). *Erlernte Hilflosigkeit* (5., korr. Aufl.). Weinheim: PVU.
- Spinath, B., Spinath, F. M., Riemann, R. & Angleitner, A. (2003). Implicit theories about personality and intelligence and their relationship to actual personality and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 35, 939-951.
- Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (2001). Implicit theories about the malleability of intelligence and ability. *Psychologische Beiträge*, 43(1), 53-76.
- Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (2003). Goal orientation and achievement: The role of ability self-concept and failure perception. *Learning and Instruction*, 13, 403-422.

- Stiensmeier-Pelster, J., Balke, S. & Schlangen, B. (1996). Lern- versus Leistungszielorientierung als Bedingungen des Lernfortschritts. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 28(2), 169-187.
- Vanderstoep, S. W., Pintrich, P. R. & Fagerlin, A. (1996). Disciplinary differences in self-regulated learning in college students. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 345-362.
- von Eye, A. (2002). *Configural frequency analysis: Methods, models, and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- von Eye, A., Spiel, C. & Wood, P. K. (1996). Configural frequency analysis in applied psychological research. *Applied Psychology*, 45(4), 301-352.
- Wagner, P., Schober, B., Reimann, R., Atria, M. & Spiel, C. (2007). Vienna-E-Lecturing: Trainingskonzept zum Selbstregulierten Lernen im Studium. In M. Landemann & B. Schmitz (Hrsg.), *Selbstregulation erfolgreich fördern. Praxisnahe Trainingsprogramme für effektives Lernen* (S. 290-311). Stuttgart: Kohlhammer.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573.
- Wild, E., Hofer, M. & Pekrun, R. (2001). Psychologie des Lernens. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 203-267). Weinheim: PVU.
- Wild, K.-P. (2000). *Lernstrategien im Studium. Strukturen und Bedingungen*. Münster: Waxmann.
- Winne, P. H. (1996). A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8(4), 327-353.
- Wolters, C. A. (1998). Self-regulated learning and college students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90(2), 224-235.

- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236-250.
- Wolters, C. A., Yu, S. L. & Pintrich, P. R. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning. 8(3), 211-238.
- Ziegler, A. (2001). Achievement motivation and implicit theories of intelligence. *Psychologische Beiträge*, 43(1), 1-21.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.
- Zimmerman, B. J. (2000a). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of self-regulation* (S. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2000b). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Psychology*, 25, 82-91.
- Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (2005). Homework practices and academic achievement: The mediating role of self-efficacy and perceived responsibility beliefs. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 397-417.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51-59.

Anhang

Anhang 1: Die Taxonomie der Phasen und Bereiche des SRL nach Pintrich (2000c)

Tabelle 9: Die Taxonomie des SRL nach Pintrich (2000c)

Phases	Areas of regulation			
	Cognition	Motivation/affect	Behavior	Context
1. Forethought, planning, and activation	Target goal setting Prior content knowledge activation Metacognitive knowledge activation	Goal orientation adoption Efficacy judgements Ease of learning judgments Perceptions of task difficulty Task value activation Interest activation	[Time and effort planning] [Planning for self-observations of behavior]	[Perceptions of task] [Perceptions of context]
2. Monitoring	Metacognitive awareness and monitoring of cognition (FOKs, JOLs)	Awareness and monitoring of motivation and affect	Awareness and monitoring of effort, time use, need for help	Monitoring changing task and context conditions
3. Control	Selection and adaptation of cognitive strategies for learning, thinking	Selection and adaptation of strategies for managing motivation and effect	Increase/decrease effort Persist, give up Help-seeking behavior	Change or renegotiate task Change or leave context
4. Reaction and reflection	Cognitive judgements Attributions	Affective reactions Attributions	Choice behavior	Evaluation of task Evaluation of context

Legende: Die eckigen Klammern in den Bereichen *Verhalten* und *Kontext* weisen darauf hin, dass es sich hierbei um kognitive Prozesse handelt, die jedoch auf die jeweiligen Bereiche bezogen sind.

Anhang 2: Eine Gegenüberstellung der Clustermittelwerte aus vorliegender Untersuchung und der Studie von Lapka et al.

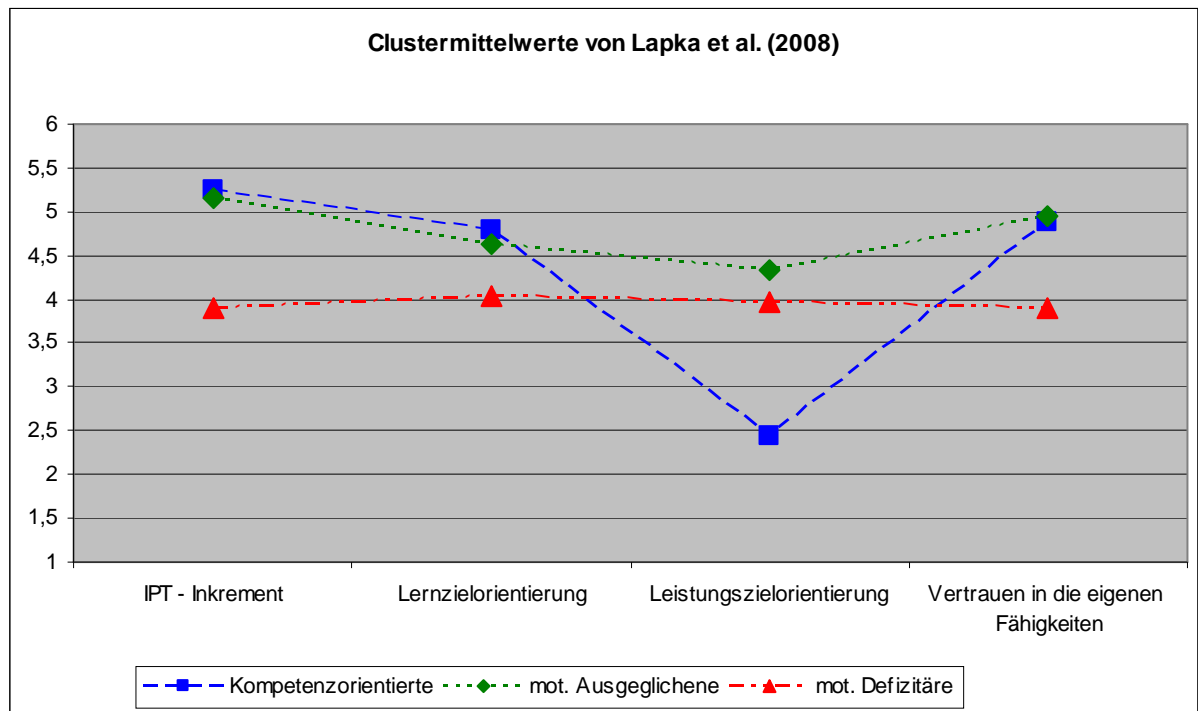


Abbildung 12: Clustermittelwerte von Lapka et al. (2008)

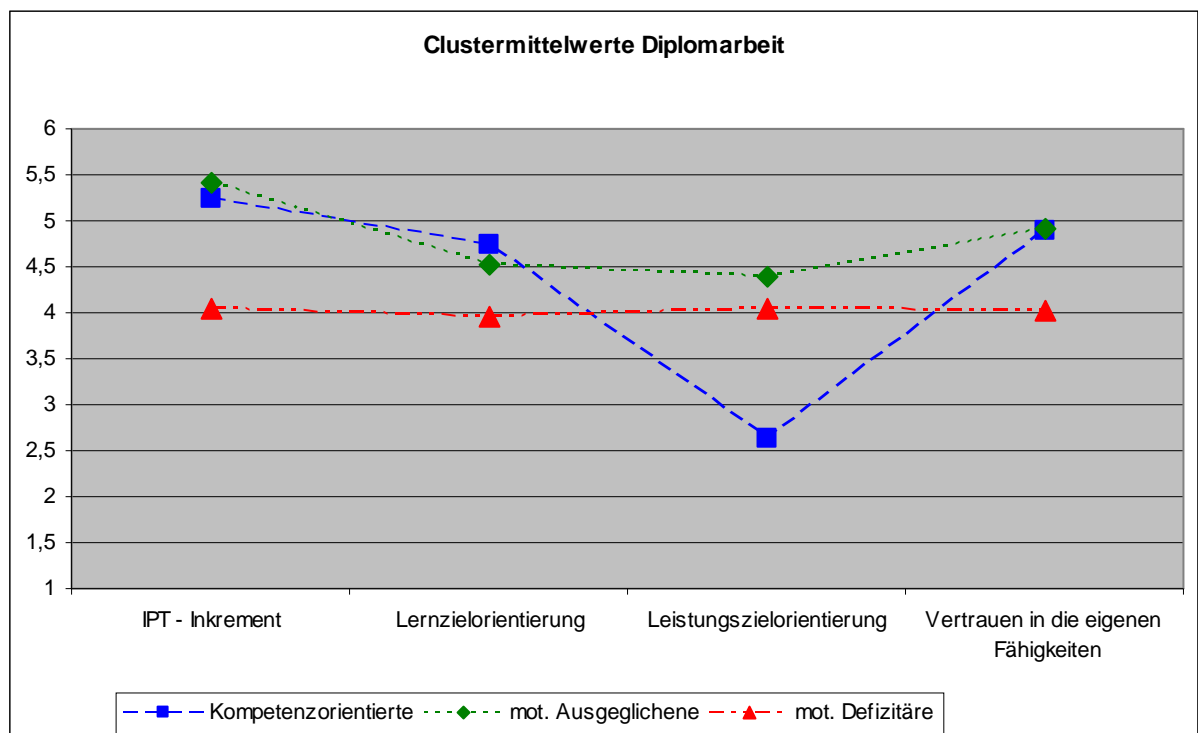


Abbildung 13: Clustermittelwerte aus vorliegender Arbeit

Anhang 3: Die verwendeten Skalen des SRL-Fragebogens samt Herkunft

Dimension: Hilflosigkeit					
Nr. in FB 28.01.04	Item	Polung	Quelle	Originalitem	Variablenname
68	Ich fühle mich in Forschungsmethoden oft überfordert.	+	HiS (Breitkopf, 1985)		hilf_1
75	Auch wenn ich viel lerne, werde ich im Bereich Forschungsmethoden nie wirklich gut sein.	+	HiS (Breitkopf, 1985)		hilf_2
61	Trotz meiner Bemühungen komme ich in Forschungsmethoden oft nicht mit und empfinde ein Gefühl der Ohnmacht.	+	HiS (Breitkopf, 1985)		hilf_3

Dimension: Lernstrategien II: Elaboration					
Nr. in FB 28.01.04	Item	Polung	Quelle	Originalitem	Variablenname
4	Neue Begriffe, Definitionen usw. lerne ich, indem ich mir entsprechende Beispiele und Situationen vorstelle.	+	LASSI ; Skala „Informationsverarbeitung“ (Itemnr. 12) (Metzger, Weinstein & Palmer, 1994)	Neue Wörter, Begriffe, Definitionen usw. lerne ich, indem ich mir entsprechende Beispiele und Situationen vorstelle.	elab_1
38	Den Stoff, den ich lerne, versuche ich mit eigenen Worten auszudrücken.	+	LASSI ; Skala „Informationsverarbeitung“ (Itemnr. 18) (Metzger, Weinstein & Palmer, 1994)	Den Stoff, den ich lerne, versuche ich mit eigenen Worten auszudrücken.	elab_2
43	Während des Lernens versuche ich, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten, Ideen und Themen herzustellen.	+	LASSI ; Skala „Informationsverarbeitung“ (Itemnr. 64) (Metzger, Weinstein & Palmer, 1994)	Beim Lernen versuche ich, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten, Ideen und Themen herzustellen.	elab_3

Dimension: Metakognitive Kontrolle II: Adaptation (Regulation/Adaptation)					
Nr. in FB 28.01.04	Item	Polung	Quelle	Originalitem	Variablenname
46	Wenn beim Lernen was nicht klappt, versuche ich die Schwierigkeiten festzustellen und den Stoff gezielt noch einmal durchzugehen.	+	BEMSEL-IHS; Skala „Regulation“ (Wosnitza, 2000, S. 132)	Wenn beim Lernen nicht alles klappt, versuche ich die Schwierigkeiten festzustellen und die Arbeit daraufhin noch einmal durchzugehen.	reg_1
51	Wenn ich ein schwieriges Problem lösen soll, passe ich mein Vorgehen der Schwierigkeit an.	+	BEMSEL-IHS; Skala „Regulation“ (Wosnitza, 2000, S. 132)	Wenn ich ein schwieriges Problem lösen soll, passe ich mein Vorgehen den entsprechenden Anforderungen an (z.B. durch sorgfältiges Vorgehen).	reg_2
39	Wenn mir ein bestimmter Inhalt unklar ist, gehe ich ihn noch einmal genau durch.	+	BEMSEL-IHS; Skala „Regulation“ (Wosnitza, 2000, S. 132)	Wenn mir ein bestimmter Inhalt verworren und unklar erscheint, gehe ich ihn noch einmal langsam durch.	reg_3
40	Sobald ich merke, dass ich ein bestimmtes Ziel nicht erreichen werde, ändere ich mein Vorgehen.	+	FB Selbstregulation; Skala „Flexibilität“ (Schmitz, Perels, Bruder & Otto, 2003)	Wenn ich einmal bei einer Aufgabe nicht zu einer Lösung komme, versuche ich anderen Lösungsweg.	strat_1
10	Wenn ich einmal etwas nicht verstehe, dann mache ich es mir auf einem anderen Weg klar.	+	FB Selbstregulation; Skala „Flexibilität“ (Schmitz, Perels, Bruder & Otto, 2003)	Wenn ich einmal etwas nicht erreiche, versuche ich es auf einem anderen Weg.	strat_2

Dimension: Interesse: Wichtigkeit & Freude					
Nr. in FB 28.01.04	Item	Polung	Quelle	Originalitem	Variablenname
27	Mir liegt viel daran, im Bereich Forschungsmethoden viel zu wissen.	+	FB Selbstregulation ; Skala „Intr. Motivation/ Interesse“ (Schmitz, Perels, Bruder & Otto, 2003)	Mir ist es wichtig, im Fach Mathematik viel zu wissen.	iwicht_2
29	Eigentlich ist mir der Bereich Forschungsmethoden nicht wichtig.	-	FSI ; Skala „Persönl. wertbezogene Valenzen“ (Itemnr.: 13) (Schiefele, Krapp, Wild & Winteler, 1993)	Wenn ich ehrlich sein soll, ist mir mein Studienfach manchmal eher gleichgültig.	iwicht_3
23	Die Beschäftigung mit Forschungsmethoden gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.	-	FSI ; Skala „Gefühlsbezogene Valenzen“ (Itemnr.: 1) (Schiefele, Krapp, Wild & Winteler, 1993)	Die Beschäftigung mit den Inhalten und Problemen meines Studienfaches gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.	ifreud_2
65	Über forschungsmethodische Inhalte und Themen nachzudenken und zu reden macht mir Spaß.	+	FSI ; Skala „Gefühlsbezogene Valenzen“ (Itemnr.: 4) (Schiefele, Krapp, Wild & Winteler, 1993)	Über Inhalte meines Studiums zu reden, macht mir nur selten Spaß. (-)	ifreud_3

Dimension: IPT-Inkrement (Entität: 1 & 2; Inkrement: 3 & 4)					
Nr. in FB 28.01.04	Item	Polung	Quelle	Originalitem	Variablenname
67	Ich bin für Forschungsmethoden nicht sehr begabt – daran kann ich auch nichts ändern.	-	IPT (Schober, 2002, S. 122, bzw. Dweck, 1999)	Daran, wie begabt ich für Mathematik bin, kann ich eigentlich nichts ändern.	ipt_1
59	Ich kann zwar neue Inhalte lernen, aber richtig verstehen werde ich die Forschungsmethoden nie, dazu fehlt mir die Begabung.	-	IPT (Schober, 2002, S. 122, bzw. Dweck, 1999)	Ich kann zwar neue Dinge in Mathematik lernen, aber wie begabt ich für Mathematik bin, ist eigentlich immer gleich.	ipt_2
24	Es ist nicht von vornherein festgelegt wie viel ich im Bereich Forschungsmethoden verstehen kann; ich kann schrittweise dazulernen und mich immer weiter verbessern.	+	IPT (Schober, 2002, S. 122, bzw. Dweck, 1999)	Wie viel ich in Mathematik kann, ist nicht festgelegt, ich kann dazulernen und meine Fähigkeiten erweitern.	ipt_3

Dimension: Zielorientierung I: Lernziel					
Nr. in FB 28.01.04	Item	Polung	Quelle	Originalitem	Variablen- name
60	Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, meine Fähigkeiten zu steigern.	+	Motivationale Orientierung (Schober, 2002, S. 124, bzw. Dweck, 1999)	In Mathematik möchte ich vor allem meine Fähigkeiten steigern.	lernz_1
56	Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, so viel zu lernen wie möglich.	+	Motivationale Orientierung (Schober, 2002, S. 124, bzw. Dweck, 1999)	In Mathematik möchte ich vor allem soviel lernen wie möglich.	lernz_2
22	Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, eine Idee davon zu bekommen, wie empirische Forschung funktioniert.	+	MOS-D (Itemnr.: 1) (Balke & Stiensmeier-Pelster, 1995)	Ich fühle mich erfolgreich, wenn ich eine neue Idee darüber bekommen habe, wie eine Sache funktioniert.	lernz_3

Dimension: Zielorientierung II: Leistungsziel (Approach & Avoidance)					
Nr. in FB 28.01.04	Item	Polung	Quelle	Originalitem	Variablenname
30	Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, eine gute Note zu bekommen.	+	Eigenentwicklung (Schober, Atria & Reimann, 2003) in Anlehnung an Schober (2002)		leiap_1
73	Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, die Prüfung zu bestehen.	+	Eigenentwicklung (Schober, Atria & Reimann, 2003) in Anlehnung an Schober (2002)		leiap_2
63	Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, keine schlechte Note zu bekommen.	+	Eigenentwicklung (Schober, Atria & Reimann, 2003) in Anlehnung an Schober (2002)		leiaav_1
35	Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, bei der Prüfung nicht durchzufallen.	+	Eigenentwicklung (Schober, Atria & Reimann, 2003) in Anlehnung an Schober (2002)		leiaav_2

Dimension: Selbstwirksamkeit / Erfolgserwartung					
Nr. in FB 28.01.04	Item	Polung	Quelle	Originalitem	Variablen- name
34	Ich kann auch schwierige Fragen lösen, wenn ich mich anstrengende.	+	Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung (Itemnr. 1) (Jerusalem & Satow, 1999)	Ich kann auch die schwierigen Aufgaben im Unterricht lösen, wenn ich mich anstrengende.	swirk_1
64	Es fällt mir leicht, neue Stoffinhalte zu verstehen.	+	Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung (Itemnr. 2) (Jerusalem & Satow, 1999)	Es fällt mir leicht, neuen Unterrichtsstoff zu verstehen.	swirk_2
74	Auch wenn Inhalte auf den ersten Blick sehr schwierig erscheinen, so weiß ich doch, dass ich alles verstehen und lernen kann, wenn ich mich ausreichend damit auseinandersetze.	+	Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung (Itemnr. 3) (Jerusalem & Satow, 1999)	Wenn ich eine schwierige Aufgabe an der Tafel lösen soll, glaube ich, dass ich das schaffen werde.	swirk_3
28	Ich weiß, dass ich den Anforderungen des Faches gewachsen bin.	+	Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung (Itemnr. 6) (Jerusalem & Satow, 1999)	Auch wenn der Lehrer / die Lehrerin an meinen Fähigkeiten zweifelt, bin ich mir sicher, dass ich gute Leistungen erzielen kann.	swirk_4

Literatur

- Breitkopf, L. (1985). Die Hilflosigkeitsskala. *Diagnostica*, 31, 221-233.
- Dweck, C. S. (1999). *Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development*. Philadelphia: Taylor & Francis.
- Jerusalem, M. & Satow, L. (1999). Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung (WIRKSCHUL). In R. Schwarzer & M. Jerusalem (Hrsg.), *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen*. Berlin: FU.
- Metzger, C., Weinstein, C. E. & Palmer, D. R. (2002). *Wie lerne ich? Lernstrategieinventar für Studentinnen und Studenten (LASSI)* (6. Aufl.). Aarau: Sauerländer.
- Schiefele, U., Krapp, A., Wild, K.-P. & Winteler, A. (1993). Der „Fragebogen zum Studieninteresse“ (FSI). *Diagnostica*, 39 (4), 335-351.
- Schmitz, B., Perels, F., Bruder, S. & Otto, B. (2003). *Fragebogen Selbstregulation*. Darmstadt: TU Darmstadt, Inst. f. Psychologie (unveröff. Fragebogen). [von den Projektmitarbeiterinnen per Email zur Verfügung gestellt – Okt. 2003, im Anschluss an die Bielefeld-Tagung]
- Schober, B. (2002). *Entwicklung und Evaluation des Münchner Motivationstrainings (MMT)*. Regensburg: Roderer.
- Wosnitza, M. (2000). *Motiviertes selbstgesteuertes Lernen im Studium*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik. [hierin Entwicklung und Einsatz des **BEMSEL-IHS: BE**dingungen **M**otivierten **SE**lbstgesteuerten Lernens – Instrument zur Erfassung an der **HochS**chule]

Anhang 4: Der SRL-Fragebogen

Meine Meinung!

Ihr CODE:

(falls Code vergessen, bitte Matrikelnr.)

Ihr Geschlecht: ☐ weiblich ☐
männlich

Was ist das Wichtigste, das Sie aus der Lehrveranstaltung "Forschungsmethoden & Evaluation I + II" mitnehmen?

Wovon haben Sie am meisten profitiert?

Was würden Sie sich für Ihre KollegInnen wünschen, die diese Lehrveranstaltung in Zukunft besuchen?

Was sollte man auf jeden Fall ändern?

Was fanden Sie an der Veranstaltung besonders gut?

Wie arbeite ich?

Bitte lesen Sie den folgenden Text im Kasten durch und bearbeiten Sie die nachstehende Aufgabe, so gut es Ihnen möglich ist.

Antonia soll in 8 Tagen eine Präsentation zum Themenbereich „Evaluation“ geben. Das genaue Thema kann Antonia frei wählen.

Heute war sie in der Bibliothek, um Literatur für die Präsentation zu suchen, dabei ist Antonia nochmals klar geworden, dass „Evaluation“ ein sehr weiter Begriff ist.

Nun befürchtet Antonia, den Überblick zu verlieren und dass die Zeit für eine gute Vorbereitung zu kurz werden könnte.

Bitte stellen Sie sich vor, Sie wären in Antonias Situation.

Wie würden Sie vorgehen, um diese Präsentation möglichst gut vorzubereiten?

Bitte machen Sie Ihre Angaben so konkret wie möglich. Zur Erleichterung ist ein Raster unterteilt in Tagen vorgegeben.

Was genau tun Sie an den 7 verbleibenden Tagen?

Tag 1: _____

Tag 2: _____

Tag 3: _____

Tag 4: _____

Tag 5: _____

Tag 6: _____

Tag 7: _____

Tag 8: 10:00 Uhr: Präsentation im Seminar!

Wie lerne ich?

Wir bitten Sie, die folgenden Fragen genau durchzulesen und jeweils die Antwort anzukreuzen, die am besten für Sie zutrifft. Der Fragebogen betrifft **Ihr Lernen und Arbeiten im Bereich der psychologischen Forschungsmethoden** (hierzu zählen alle LVen zu Methodenlehre, Statistik, Auswertungsmethoden, etc.). Antworten Sie also bitte immer mit Blick auf diesen Bereich. Es gibt hierbei keine richtigen oder falschen Antworten – es geht einzig um Ihre ganz persönliche Einschätzung.

Achten Sie bitte darauf, dass Sie keine Fragen auslassen.

Vielen Dank!



	nie	selten	manch mal	oft	sehr oft	fast immer
Neue Begriffe, Definitionen usw. lerne ich, indem ich mir entsprechende Beispiele und Situationen vorstelle.						
Sobald ich merke, dass ich mein Lernpensum nicht schaffen werde, teile ich mir den Stoff neu ein.						
Auch wenn ich bestimmte Inhalte langweilig finde, arbeite ich sie durch.						
Wenn ich bestimmte Arbeiten erledige, so setze ich mir einen zeitlichen Rahmen und halte mich auch daran.						
Wenn ich einmal Hilfe brauche, hole ich sie mir von meinen KollegInnen.						
Wenn ich für eine Prüfung lerne, überlege ich jeweils nach dem Lernen, ob ich richtig vorgegangen bin.						
Wenn ich einmal etwas nicht verstehe, dann mache ich es mir auf einem anderen Weg klar.						
Ich arbeite so lange, bis ich mir sicher bin, einen schwierigen Stoff verstanden zu haben.						
Ich schreibe mir kurze Zusammenfassungen des zu lernenden Stoffes auf.						
Ich versuche mir den Lernstoff durch Wiederholungen zu merken.						
Ich unterbreche mein Lernen von Zeit zu Zeit, um über mein bisheriges Vorgehen nachzudenken.						
Nach dem Lernen überlege ich mir, ob mein Vorgehen sinnvoll war.						
Wenn ich mit dem Lernen beginnen sollte, dann schiebe ich es hinaus.						
Während des Lernens versuche ich immer wieder herauszufinden, was ich noch nicht verstehe.						
Um den Lernstoff zu strukturieren, mache ich mir Übersichten, Tabellen oder Skizzen.						
Ich lese mir den Lernstoff mehrmals hintereinander durch.						
Ich arbeite hart, um erfolgreich zu sein, selbst wenn ich die betreffende Lehrveranstaltung nicht mag.						
Ich stelle mir selbst Fragen, um sicher zu sein, dass ich den Stoff verstanden habe.						



	stimme gar nicht zu	stimme nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme zu	stimme völlig zu
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, eine Idee davon zu bekommen, wie empirische Forschung funktioniert.						
Die Beschäftigung mit Forschungsmethoden gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.						
Es ist nicht von vornherein festgelegt, wie viel ich im Bereich Forschungsmethoden verstehen kann; ich kann schrittweise dazulernen und mich immer weiter verbessern.						
Misserfolge zeigen mir auf, was ich anders machen könnte.						
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, dass die Anderen nicht glauben, ich sei zu dumm dafür.						
Mir liegt viel daran, im Bereich Forschungsmethoden viel zu wissen.						
Ich weiß, dass ich den Anforderungen des Faches gewachsen bin.						
Eigentlich ist mir der Bereich Forschungsmethoden nicht wichtig.						
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, eine gute Note zu bekommen.						
Ich kann mein Können im Bereich Forschungsmethoden steigern.						
Misserfolge sind für mich Anlass, darüber nachzudenken, was ich das nächste Mal anders machen sollte.						
Wenn sich beim Lernen etwas als sehr schwierig herausstellt, deprimiert mich das und ich habe kaum mehr Lust weiterzumachen.						
Ich kann auch schwierige Fragen lösen, wenn ich mich anstrengte.						
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, bei der Prüfung nicht durchzufallen.						



	nie	selten	manch mal	oft	sehr oft	fast immer
Wenn Stoffinhalte schwierig sind, dann setze ich mich mit ihnen nicht weiter auseinander.						
Ich versuche so oft wie möglich zusammen mit anderen KollegInnen zu lernen.						
Den Stoff, den ich lerne, versuche ich mit eigenen Worten auszudrücken.						
Wenn mir ein bestimmter Inhalt unklar ist, gehe ich ihn noch einmal genau durch.						
Sobald ich merke, dass ich ein bestimmtes Ziel nicht erreichen werde, ändere ich mein Vorgehen.						
Ich lerne wichtige Stichwörter auswendig, um mich besser an die wesentlichen Lerninhalte erinnern zu können.						
Nachdem ich gelernt habe, überprüfe ich, ob ich das, was ich mir vorgenommen habe, auch geschafft habe.						
Während des Lernens versuche ich, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten, Ideen und Themen herzustellen.						
Beim Lernen halte ich mich an einen Zeit- und Arbeitsplan.						
Ich überlege mir während der Arbeit immer wieder, ob mein bisheriges Vorgehen sinnvoll ist.						
	nie	selten	manch mal	oft	sehr oft	fast immer
Wenn beim Lernen was nicht klappt, versuche ich die Schwierigkeiten festzustellen und den Stoff gezielt noch einmal durchzugehen.						
Ich lerne Merksätze und Definitionen auswendig.						
Nur bei wirklich interessanten Inhalten mache ich mir die Mühe, sie zu verstehen.						
Ich lerne Teile des Stoffes möglichst auswendig.						
Um Ordnung in meine Gedanken zu bekommen, mache ich mir Stichworte.						
Wenn ich ein schwieriges Problem lösen soll, passe ich mein Vorgehen der Schwierigkeit an.						
Wenn ich eine Aufgabe bearbeite, überprüfe ich immer wieder, ob ich gezielt vorgehe.						
Ich gebe nicht auf, auch wenn der Stoff sehr schwierig ist.						
Ich versuche Beziehungen zu finden zwischen dem, was ich gerade lerne und dem, was ich bereits weiß.						
Während der Aufgabenbearbeitung überlege ich mir, ob ich meine Planung einhalten kann.						

Wenn ich im Bereich Forschungsmethoden **einen Misserfolg** erlebt habe, dann lag das ...



meistens an _____

manchmal auch an _____

mitunter auch an _____



	stimme gar nicht zu	stimme nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme zu	stimme völlig zu
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, so viel zu lernen wie möglich.						
Den Bereich Forschungsmethoden finde ich wichtig.						
Wenn ich beim Lernen besorgt bin, die Anforderung nicht zu schaffen, kann ich diesen Gedanken nur schwer von mir wegschieben.						
Ich kann zwar neue Inhalte lernen, aber richtig verstehen werde ich die Forschungsmethoden nie, dazu fehlt mir die Begabung.						
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, meine Fähigkeiten zu steigern.						
Trotz meiner Bemühungen komme ich in Forschungsmethoden oft nicht mit und empfinde ein Gefühl der Ohnmacht.						
Mein Können im Bereich Forschungsmethoden hängt vor allem davon ab, wie viel ich lerne.						
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, keine schlechte Note zu bekommen.						
Es fällt mir leicht, neue Stoffinhalte zu verstehen.						
Über forschungsmethodische Inhalte und Themen nachzudenken und zu reden macht mir Spaß.						
Wenn beim Lernen Versagensängste auftauchen, kann ich mich schnell beruhigen und in meiner Arbeit gut weitermachen.						
	stimme gar nicht zu	stimme nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme zu	stimme völlig zu
Ich bin für Forschungsmethoden nicht sehr begabt – daran kann ich auch nichts ändern.						
Ich fühle mich in Forschungsmethoden oft überfordert.						
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, dass die Anderen merken, dass ich gut bin.						

Wenn ich im Bereich Forschungsmethoden **einen Erfolg** erzielt habe, dann lag das ...



meistens an _____

manchmal auch an _____

mitunter auch an _____



	stimme gar nicht zu	stimme nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme zu	stimme völlig zu
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, viele neue Dinge zu lernen.						
Alle anderen Bereiche des Studiums sind mir lieber als die Forschungsmethoden.						
Wenn ich einen Misserfolg erlebe, dann versuche ich meine Fehler zu erkennen, um zu wissen, was ich das nächste Mal anders machen muss.						
Im Bereich Forschungsmethoden geht es mir vor allem darum, die Prüfung zu bestehen.						
Auch wenn Inhalte auf den ersten Blick sehr schwierig erscheinen, so weiß ich doch, dass ich alles verstehen und lernen kann, wenn ich mich ausreichend damit auseinandersetze.						
Auch wenn ich viel lerne werde ich im Bereich Forschungsmethoden nie wirklich gut sein.						

Denken Sie bitte an das vergangene Sommersemester (SS '04) zurück und an Ihre Auseinandersetzung mit der Literatur zu "Forschungsmethoden & Evaluation". Welches sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Schritte für einen erfolgreichen Umgang mit solchen methodischen Lehrbuchtexten?

Denken Sie bitte an Ihren Arbeitsaufwand und Ihr Lernen für die Lehrveranstaltung

"Forschungsmethoden & Evaluation" **im letzten Sommersemester (SS '04)**.

A) Mein Lernfortschritt in Bezug auf die LV-Inhalte ist ...	sehr gering	gering	mittel-mäßig	hoch	sehr hoch
--	-------------	--------	--------------	------	-----------

B) Meine allgemeine Zufriedenheit mit der LV ist ...	sehr gering	gering	mittel-mäßig	hoch	sehr hoch
---	-------------	--------	--------------	------	-----------

C) Wie viel Zeit haben Sie durchschnittlich pro Modul investiert?	während des Semesters:	bei der Prüfungsvorbereitung:
Zeit für Lesen der Literatur: (Track A & B)	Stunden	Stunden
Zeit für Gruppenarbeit: (nur Track A)	Stunden	
Zeit für SRL-Exercise: (nur Track A)	Stunden	
Gesamtzeit (<i>alle Aktivitäten</i> zs.): (Track A & B)	Stunden	Stunden

D) Wie <u>häufig</u> haben Sie ... (Track A & B)	während des Semesters:					bei der Prüfungsvorbereitung:				
... den Selbsttest jedes Moduls bearbeitet?	<input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> selten	<input type="radio"/> manchmal	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> sehr oft	<input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> selten	<input type="radio"/> manchmal	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> sehr oft
... die Plattform zur Kommunikation genutzt?	<input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> selten	<input type="radio"/> manchmal	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> sehr oft	<input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> selten	<input type="radio"/> manchmal	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> sehr oft

E) Denken Sie an Ihr Zeitmanagement bei den verschiedenen Bausteinen: Wie zufrieden sind Sie mit dem Verhältnis von Aufwand und Lernertrag hinsichtlich ...

... Literatur lesen? (Track A & B)	überhaupt nicht zufrieden	wenig zufrieden	mittel-mäßig	zufrieden	sehr zufrieden
... Gruppenarbeit? (Track A)	überhaupt nicht zufrieden	wenig zufrieden	mittel-mäßig	zufrieden	sehr zufrieden
... SRL-Exercise? (Track A)	überhaupt nicht zufrieden	wenig zufrieden	mittel-mäßig	zufrieden	sehr zufrieden
... Selbsttest? (Track A & B)	überhaupt nicht zufrieden	wenig zufrieden	mittel-mäßig	zufrieden	sehr zufrieden
... Kommunikation auf der Plattform? (Track A & B)	überhaupt nicht zufrieden	wenig zufrieden	mittel-mäßig	zufrieden	sehr zufrieden

Denken Sie nun bitte an den Beginn der LV „Forschungsmethoden & Evaluation“ im WS 03/04 zurück. Wie war damals Ihr Wissen und Können in den nachstehenden Bereichen und wie hat sich dieses Wissen und Können durch die LV verändert? Kreuzen Sie jenen Wert an, der den Grad der Veränderung am besten widerspiegelt. Der Wert „0“ stellt Ihren Ausgangspunkt zu Beginn der LV im WS 03/04 dar.

	verschlechtert					gleich	verbessert				
1) Fachliches Wissen im Bereich Forschungsmethoden und Evaluation	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
2) Lernkompetenz (mit Lernanforderungen umgehen können)	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
3) Kooperationsfähigkeit (mit KollegInnen zusammenarbeiten können)	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
4) Umgang mit neuen Medien (z.B. Benützung eines Diskussionsforums)	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5

Zum Abschluss noch einige **allgemeine** Fragen, die **über** das Lernen und Arbeiten im Bereich Forschungsmethoden **hinausgehen**.

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Ein Freund hat soeben erfahren, dass er eine für ihn wichtige Vorlesungsprüfung **nicht** geschafft hat. Was sagen Sie ihm, um sowohl seine Motivation als auch seinen Selbstwert zu fördern?

Stellen Sie sich vor, Sie müssten für eine Prüfung einen schwer verständlichen Inhalt lernen. Welche Strategien kennen Sie, um diesen so aufzubereiten, dass es leichter fällt, ihn zu verstehen?

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Es ist Zeit, sich auf eine unangenehme Prüfung vorzubereiten. Was bereitet Ihnen dabei die größten Schwierigkeiten, als wie belastend empfinden Sie diese jeweils und wie gehen Sie damit um?

Meine Schwierigkeiten bei der Vorbereitung	wenig belastend ↓	sehr belastend ↓	Meine bisherigen Versuche, mit dieser Schwierigkeit umzugehen
1.	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5 ---- 6		
2.	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5 ---- 6		
3.	1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5 ---- 6		

Bitte nennen Sie Strategien zur Verbesserung des eigenen Zeitmanagements!

Ich habe Vertrauen in meine Fähigkeiten, mein Lernen generell effektiv zu gestalten.	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Mein Ziel im Studium ist ...	gerade positiv abzuschließen	durchschnittliche Leistungen zu erbringen	gute Leistungen zu erbringen		viele sehr gute Leistungen zu erbringen	
Meine allgemeine Zufriedenheit mit dem Psychologiestudium insgesamt ist ...	sehr gering	gering	mittel-mäßig	hoch	sehr hoch	
Ich weiß, dass ich mein Lernen allgemein gut steuern kann.	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu
Meine Kompetenz im Umgang mit „Neuen Medien“ (Inter-net, Email, Foren, etc.) schätze ich folgendermaßen ein:	sehr gut		gut	ausreichend	nicht ausreichend	
Ich finde, mein Vorgehen beim Lernen ist insgesamt sehr erfolgreich.	trifft gar nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft völlig zu

Welche Note hatten Sie im 1. Diplomprüfungszeugnis in folgenden Fächern:

Allgemeine Psychologie:		Entwicklungspsychologie:	
Differentielle Psychologie:		Biologische Psychologie:	
Sozialpsychologie:		Methodenlehre:	



Vielen Dank für das Beantworten der Fragen!

Anhang 5: Der Wissenstest samt Punkteschlüssel

Was kann ich schon?

Diese Erhebung gehört zu einer Evaluationsstudie, deren Ziel die Optimierung der Lehrveranstaltung ist. Wir erfassen hiermit Ihr Vorwissen, damit wir später unterscheiden können, was Sie vorher schon wussten und was Sie in der LV dazugelernt haben.

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen so gut es Ihnen möglich ist. Einiges wird Ihnen sicher bekannt sein, Anderes vielleicht nicht.

Ihr CODE:

Benennen Sie für die folgenden Hypothesen die unabhängige und die abhängige Variable.

Punkte:
0 oder 1

- 1) Personen, die an einem Konzentrationstraining teilgenommen haben, haben eine bessere Merkfähigkeit, als Personen, die an keinem Training teilgenommen haben.

UV:

AV:

Punkte:
0 oder 1

- 2) Die sportliche Leistung wird durch die Einnahme von Anabolika gesteigert.

UV:

AV:

Punkte:
0 oder 1

- 3) Blonde Männer werden im Vergleich zu braunhaarigen als attraktiver eingestuft.

UV:

AV:

Was bedeutet „Operationalisierung“? (0-5 Antworten können richtig sein)

Punkte: 0 oder 1



Das „Messbarmachen“ der interessierenden Merkmale.

Punkte: 0 oder 1



Die Überführung statistischer Kennwerte in inhaltliche Begriffe.

Punkte: 0 oder 1



Die Überführung inhaltlicher Begriffe in messbare Einheiten.

Punkte: 0 oder 1



Die statistische Überprüfung einer wissenschaftlichen Hypothese.

Punkte: 0 oder 1



Die Bestimmung von Indikatoren.

Was versteht man unter dem α -Fehler und dem β -Fehler?

α -Fehler:

- 0 Pkt.: nichts oder falsch
- 2 Pkt.: + „Fehler, den man begeht, wenn man H_0 verwirft, obwohl sie richtig ist/gilt“
- + „Annahme der H_1 , obwohl H_0 gilt“
- + „ H_0 ist richtig, wird aber verworfen“
- + „ H_0 wird fälschlicherweise verworfen“
- + „ H_1 wird fälschlicherweise angenommen“

β -Fehler:

- 0 Pkt.: nichts oder falsch
- 2 Pkt.: + „Fehler, den man begeht, wenn man H_0 beibehält, obwohl sie falsch ist/nicht gilt“
- + „Annahme der H_0 , obwohl H_1 gilt“
- + „ H_0 ist falsch, wird aber beibehalten“
- + „ H_0 wird fälschlicherweise beibehalten“
- + „ H_1 wird fälschlicherweise verworfen“
- + „ H_1 verwerfen, obwohl richtig“

Die „Logik“ des Signifikanztests kann wie folgt erklärt werden (0-6 Antworten können richtig sein):

Punkte: 0 oder 1	<input type="checkbox"/>	Er gibt an, ob die ermittelten Daten relevant sind.
Punkte: 0 oder 1	<input type="checkbox"/>	Er basiert auf der Annahme, dass die untersuchte Stichprobe die interessierende Population repräsentiert.
Punkte: 0 oder 1	<input type="checkbox"/>	Er ermittelt, ob die gefundenen Ergebnisse durch die H_0 erklärt werden.
Punkte: 0 oder 1	<input type="checkbox"/>	Er ermittelt einen Wahrscheinlichkeitswert, der angibt, mit welcher Wahrscheinlichkeit das gefundene Untersuchungsergebnis auftritt, wenn in der Population die Nullhypothese gilt.
Punkte: 0 oder 1	<input type="checkbox"/>	Er muss in jeder empirischen Studie durchgeführt werden.
Punkte: 0 oder 1	<input type="checkbox"/>	Er überprüft die Gültigkeit einer a priori festgestellten Hypothese.

xxxxx = richtige Antwort

Angenommen, Sie müssten untersuchen, ob ein neues Medikament Aufmerksamkeitsleistungen verbessert. Beschreiben Sie möglichst kurz, aber präzise Ihr Vorgehen hinsichtlich der Aspekte *Stichprobe*, *Untersuchungsdesign*, *Variablen* und *Auswertung*.

1.) Unterteilen, was wozu gehört!!

2.) Punktevergabe:

Stichprobe:

Punkte: 0, 1 oder 2

0 Punkte:

- „große Stichprobe“, „repräsentative St.“, „Zufallsst.“, Stichprobe, so zusammengestellt, dass Wirkung des Med. festgestellt werden kann; relevante Stichprobe; mögl. heterogene Stichprobe; Blödsinn wie : keine Personen mit Aufmerksamkeitsstörungen u. Ä.

1 Punkt:

- Nennung einer konkreten Stichprobe: „Patienten mit Aufmerksamkeitsstörungen...“, „Studenten“; „Schüler“, „Piloten“, „Polizisten“, „Portiere“ u.Ä. (bei denen ein Med. auch Sinn machen würde)
oder: Stichprobe repräsentativ für die Zielgruppe für die das Med. erstellt wurde

2 Punkte:

- für Beschreibung der Zusammensetzung der Stichprobe: Alter, „Trainiertheit“ der Aufmerksamkeit, „homogen“ (zur Erklärung:
ad Alter: „Vpn aus d. Altersgruppe 18-25“ – derjenige weiß, dass sich die Aufmerksamkeit mit dem Alter verändert (schaut auf die Homogenität, sagt nicht 8-80) → 2P
sobald Hinweis auf Zusammensetzung → 2P z.B wenn nur homogen genannt wird, ohne Nennung einer konkreten Stichprobe)
Beispiele:
homogen (2P)
Nennung einer konkreten Stichprobe (Studenten) im Alter von (2P)

Design:

Punkte: 0, 1, 2 oder 3

0 Punkte:

- keine Angabe
- randomisieren

1 Punkt:

- „Kontrollgruppe + Versuchsgruppe“ (o.s.Ä.); Experiment; Quasiexperiment

1 Punkt zusätzlich (2. Pkt)

- „Pre-Posttest-Design“ (evtl. „Kovarianzanalyse“);
„Baselineerhebung“; „Follow-up“

weiterer Punkt zusätzlich (3. Pkt.):

- „Multifaktorielle Erhebung“; „Erfassung verschiedener Aufmerksamkeitsfaktoren“; „Tageszeit“; „Matched-Pairs“ (Parallelisieren); Abführung von „optimal“ vs. „machbar“; Abstufung in der Medikamentendosierung; Längsschnittuntersuchung (z.B. zu 3 Terminen/ 1 mal pro Woche)

Variablen:

Punkte: 0, 1, oder 2

0 Punkte:

- keine oder falsche Angaben

1 Punkt:

- „UV = Medikament (ja –nein);
AV = Aufmerksamkeitsleistung“ (o.Ä.);

1 Punkt zusätzlich (2. Pkt)

- Erwähnung von Kovariaten (z.B. Schwere der Beeinträchtigung bei Patienten-Stichprobe, Alter – jüngere Kinder haben geringere Aufmerksamkeit); wenn nur Berücksichtigung von Kovariaten dortsteht, ohne Nennung einer konkretet → 0P
- Erwähnung eines best. Tests (ZVT, D2, TAP, Cognitrone, Fair usw.)

Auswertung:

Punkte: 0, 0,5 1,5 2

0 Punkte:

- keine oder Blödsinn (z.B. „Clusteranalyse“ usw.)
- Nennung von Ho, H1

0,5 Punkte:

- „Vergleiche der Leistungsveränderungen“; „Vergleich der Leistungen der Gruppen“; besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; Med → mehr Aufmerksamkeit als mit Placebo; Unterschiede der Leistungen v. VG u. KG

1,5 Punkte:

- Nennung eines konkreten Tests : „t-Test“ (bei 2 Gruppen und 1 Testung); „VA“ (bei mehr Gruppen oder mehr Messungen oben)

2 Punkte:

- „Messwiederholungs-ANOVA“ (=einfache VA f. Meßwiederholung), bei entsprechendem Design; „ANCOVA“; „Differenzwertbildung“

Ergänzung: wenn 2 Verfahren genannt werden, ein richtiges ein falsches → Punkte für das richtige vergeben, das falsche ignorieren

Beispielangaben:

„mit einer VA prüfen ob ein signifikanter Unterschied zw. den Gruppen besteht“ (1,5 P), oder wenn nur VA genannt wird (1,5 P)

t-Test:

VG mit Med.

KG ohne Med.

→ 1 Testung

→ t-Test für unabhängige Stichproben; OP bei VA (könnte man zwar überall rechnen, wissen die meisten aber nicht)

VG mit Med. t1...Med...t2

→ t-Test für abhängige Stichproben (1,5 P)

(wenn nur t-Test genannt, od. t-Test für unabh.St. - auch 1,5 Punkte; t-Test passt immer!)

VG t1...Med...t2 (pre-post)

KG t1.....t2

a) → Differenzbildung → entspricht einer Testung → t-Test (wenn nur t-Test od. t-Test für abhängige St. genannt wird ohne das Wort „Diff.bildung“ = OP, weil man ohne Diff.bildung einen t-Test nicht rechnen könnte, er ist falsch, daher OP)

b) ohne Diff.bildung → VA (einfache VA für abhängige Stichproben bzw. Meßwiederholung) ist die richtige Antwort (2P)

VG1

VG2

KG

1 Testung

→ VA

Anhang 6: Interkorrelationsmatrix aller in die Untersuchung eingegangener Variablen aus dem SRL-Fragebogen

Tabelle 10: Interkorrelationsmatrix der SRL-Variablen

	Elaboration	Regulation	Interesse	Hilflosigkeit	IPT-Inkrement	Lernziel-orientierung	Leistungsziel-orientierung	Vertrauen i. d. eig. Fähigkeiten
Elaboration	1	.53**	.29**	-.28**	.26**	.34**	-.27**	.42**
Regulation		1	.33**	-.34**	.39**	.30**	-.14*	.48**
Interesse			1	-.54**	.45**	.63**	-.33**	.36**
Hilflosigkeit				1	-.75**	-.25**	.22**	-.67**
IPT-Inkrement					1	.33**	-.18*	.63**
Lernzielorientierung						1	-.26**	.26**
Leistungszielorientierung							1	-.19**
Vertr. i. d. eig. Fähigk.								1

Legende: * : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant
 ** : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Anhang 7: Die letzten Fusionierungsschritt des Single-Linkage Verfahrens

Tabelle 11: letzte Schritte des Single-Linkage Verfahrens

Fall	Koeffizient
190	1,285
170	1,507
176	1,569
169	2,090
74	2,139
23	3,903

Legende: entscheidender Schritt
ist **rot** unerlegt

Anhang 8: Die letzten Fusionsschritte der Ward-Methode

Tabelle 12: letzte Schritte der Ward-Methode

Koeffizienten	Differenz
234,81	
258,5	23,69
283,93	25,43
313,22	29,29
407,17	93,95
545,23	138,06

Legende: entscheidender Schritt
ist **rot** unerlegt

Anhang 9: Ausgabefile der KFA erster Ordnung zur Ermittlung von Typen und Antitypen bezüglich des SKM

Configural Frequency Analysis

author of program: Alexander von Eye, 2002

last revision: March 2007

Marginal Frequencies

Variable Frequencies

1	96.	105.
2	74.	127.
3	98.	103.
4	79.	122.

sample size N = 201

Lehmachers test with continuity correction was used
with Bonferroni alpha protection

Bonferroni-adjusted alpha = .0031250
a CFA of order 1 was performed

Table of results					
Configuration	fo	fe	statistic	p	
1111	10.00	6.773	1.1820	.118597	Type
1112	6.00	10.459	-1.4475	.073872	
1121	23.00	7.118	6.5340	.000000	
1122	9.00	10.993	-.5359	.296031	
1211	15.00	11.624	1.0105	.156120	
1212	11.00	17.950	-1.9475	.025738	
1221	11.00	12.217	-.2473	.402351	
1222	11.00	18.866	-2.1884	.014320	
2111	2.00	7.408	-2.0517	.020098	
2112	8.00	11.440	-1.0399	.149192	
2121	6.00	7.786	-.5270	.299108	
2122	10.00	12.023	-.5293	.298307	
2211	8.00	12.713	-1.4332	.075905	Type Antitype
2212	38.00	19.633	5.2406	.000000	
2221	4.00	13.362	-2.9618	.001529	
2222	29.00	20.635	2.2709	.011577	

chi2 for CFA model = 80.92
df = 11 p = .00000000

LR-chi2 for CFA model = 69.27
df = 11 p = .00000000

CARPE DIEM

Anhang 10: Ausgabefile der KFA erster Ordnung zur Ermittlung von Geschlechts-unterschieden zwischen den Clustern

```

Configural Frequency Analysis
-----
author of program: Alexander von Eye, 2000

Marginal Frequencies
-----
Variable Frequencies
-----
      1      73.    53.    75.
      2     163.    38.

sample size N =      201

Lehmachers test with continuity correction was used
Bonferroni-adjusted alpha = .0083333
a CFA of order  1  was performed

Table of results
-----
Configuration   fo      fe      statistic      p
-----
      11         57.    59.199      -.635    .26277139
      12         16.    13.801       .635    .26277137
      21         38.    42.980     -1.827    .03384800
      22         15.    10.020       1.827    .03384800
      31         68.    60.821       2.482    .00654013
      32          7.    14.179     -2.482    .00654013
Type
Antitype

chi2 for CFA model =      7.9666
df =      2      p = .01862393

LR-chi2 for CFA model =      8.4527
df =      2      p = .01460525

```

CARPE DIEM

Anhang 11: Kurzzusammenfassung

Das Ziel vorliegender Arbeit war die Erstellung einer motivationalen Typologie Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre anhand des sozialkognitiven Motivationsmodells von Dweck und Leggett (1988). Die Stichprobe umfasste 201 Teilnehmerinnen/Teilnehmer (80,7% weiblich) der Lehrveranstaltung „Forschungsmethoden und Evaluation“. Mittels Clusteranalyse mit den Variablen *IPT*, *Lern-* und *Leistungszielorientierung* sowie *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten* wurden die drei Typen *Kompetenzorientierte* ($n = 73$), *motivational Ausgeglichenen* ($n = 53$) sowie *motivational Defizitäre* ($n = 75$) ermittelt. Die *Kompetenzorientierten* zeigen *flexible IPT*, hohe *Lern-* und niedrige *Leistungszielorientierung* sowie großes *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten*, die *motivational Defizitären* weisen ein spiegelbildlich umgekehrtes Muster auf. Diesem Typ gehören signifikant mehr Frauen als Männer an. Die *motivational Ausgeglichenen* mit hohen Merkmalsausprägungen in allen vier Variablen zeigen als einziger Typ Abweichungen vom *SKM*. Ihnen gehören tendenziell mehr Männer als Frauen an. Diese Typologie wurde mittels KFA bestätigt und die erkenntnisbereichernde Wirkung der Kombination von Clusteranalyse und KFA verdeutlicht. Der Vergleich der Typen bezüglich *Fachwissen*, *Elaboration*, *Regulation*, *Interesse* und *Hilflosigkeit* mittels MANOVA zeigte in allen Variablen Unterschiede zwischen den *Kompetenzorientierten* und den *motivational Defizitären* zugunsten ersterer. Die *motivational Ausgeglichenen* unterscheiden sich nur im geringeren *Interesse* signifikant von den *Kompetenzorientierten*. Die Ergebnisse der *Kompetenzorientierten* und *motivational Defizitären* entsprechen auch hier den theoretischen Annahmen. Der Typ der *motivational Ausgeglichenen* zeigt keine nennenswerten negativen Effekte von hoher *Leistungszielorientierung* bei gemeinsamem Auftreten mit hoher *Lernzielorientierung*. Weiters wird in der Arbeit auf motivationale und fachliche Defizite besonders weiblicher Psychologiestudierender im Fach Methodenlehre hingewiesen und die Wichtigkeit des *SRL* zur Verbesserung der Situation betont. Sämtliche Ergebnisse zeigen eine weitestgehende Übereinstimmung mit der Vorgängerstudie von Lapka et al. (2008).

Hiermit bestätige ich, dass die vorliegende Arbeit in allen relevanten Teilen selbständig durchgeführt wurde.

Wien, am 8. Oktober 2008

Gregor Jöstl

LEBENS LAUF

PERSÖNLICHE DATEN

NAME:	Gregor Jöstl
WOHNSITZ:	1050 Wien, Margaretenstraße 149/37
GEBURTSDATEN:	04.03.1970 in Wien
FAMILIENSTAND:	Lebensgemeinschaft seit 1994 mit Ruth Jennewein
PRÄSENZDIENST:	1989; MILAK, Wr. Neustadt (Pferdepfleger)

SCHULBILDUNG

1976 – 1980	Volksschule, Wien
1980 – 1988	AHS, 1100 Wien, Ettenreichgasse; Naturwissenschaftlicher Zweig, Matura Juni 1988

STUDIUM

1988 – 1993	Universität für Bodenkultur, Lebensmittel- und Biotechnologie (ohne Abschluss)
1991 – 2008	Universität Wien, Psychologie

STUDIENBEGLEITENDE TÄTIGKEITEN

1993 – 1996	Institut f. Land-, Umwelt- und Energietechnik, Universität für Bodenkultur (Forschungsprojekt „Nutztierhaltung“; Operationalisierung, Datenerhebung und Auswertung);
1998 – 2000	Firma Schuhfried, Mödling (Praktikum: Computerdiagnostik in Altenheimen); Bundeskanzleramt (Praktikum: Evaluierung von Mitarbeitergesprächen – Transkription und qualitative Auswertung der Interviews);
2001 – 2002	Bibliotheksbetreuer und Nachhilfelehrer im heilpädagogischen Zentrum Hinterbrühl im Auftrag vom Amt der NÖ Landesregierung Mitarbeit beim Forschungsprojekt „Der transaktionale Ansatz im Vorlesegespräch“ am Charlotte-Bühler-Institut

BERUFLICHE TÄTIGKEITEN

<i>1992 – 1997</i>	Marktforschungsinstitut AC Nielsen, 1150 Wien (Telefonbefragungen auf Werkvertragsbasis);
<i>1997 – 2008</i>	Eventmarketing-Agentur "ZOOM-Entertainment GmbH" (Projektplanung, Controlling)
<i>2006 – 2008</i>	Mag. Dr. Georg Fraberger, Klinischer und Gesundheitspsychologe (Konzeption und Co-Leitung von Kommunikations- und Konfliktlösungsseminaren)